

EGYETEM
BUDAPEST
KÖNYVTÁR

1966 APR 16

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XIV. (XC.) KÖTET — 1966. 1. szám

2

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ, **SZABÓ PÁL ZOLTÁN**

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Iroda 1. számú Hírlapboltjában (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

Értekezések

<i>Dr. Láng Sándor</i> : A víz szerepéről hazánk természeti földrajzi környezetében	1
<i>Kovács Csaba</i> : Térszemlélet és földrajz	31
<i>Enyedi György</i> : A hegy- és dombvidéki területek földhasznosítási problémái Magyarországon	49

Szemle

<i>Benedek Endréné</i> : A Mongol Népköztársaság gazdasági földrajza	59
<i>Dr. Jakab Géza</i> : Az üzemi kapcsolat felhasználása a szakközépiskolai gazdasági földrajz tanításában	70

Irodalom

<i>Dr. Lettrich Edit</i> : Urbanizálódás Magyarországon (<i>Becsei József</i>)	77
Duna (Szerk. <i>Pap Miklós</i>) (<i>Gazdag László dr.</i>)	78
<i>Vajkai Aurél</i> : Balatonmellék (<i>Wallner Ernő dr.</i>)	79
Leipziger Geographische Beiträge (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	80
<i>Lester C. King</i> : The morphology of the Earth (<i>Láng Sándor dr.</i>)	81
<i>George W. Hoffmann</i> : A Geography of Europe (<i>Gyenes L.—Zsolt J.-né</i>)	82

Kisebb közlemények 84

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 89., rendes közgyűlése és azt követő tanulmányi útja	93
Az elnökség beszámolója a Magyar Földrajzi Társaság 1965. évi tisztújító közgyűlésén ...	94
Jelentés az 1965. évre meghirdetett földrajzi pályázatról	99
A Magyar Földrajzi Társaság új szakkbizottsága	100

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XIV. (XC.) KÖTET — 1966.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Iroda 1. számú Hírlapboltjában (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1966-BAN

ANTAL ZOLTÁN DR.
ANUCSIN, V. A.
ASZTALOS ISTVÁN DR.
BARGYIN, A. I.
BECSEI JÓZSEF
BENDEFY LÁSZLÓ DR.
BENEDEK ENDRENE
BLUMLÓRINC
ENYEDI GYÖRGY DR.
ERDŐSI FERENC
GAZDAG LÁSZLÓ DR.
GYENES LAJOS DR.
HALTENBERGER MIHÁLY DR.
JAKAB GÉZA DR.
KÁDÁR LÁSZLÓ DR.
KALESZNYIK, SZ. V.
KÉZ ANDOR DR.
KOVÁCS CSABA
KURUC ANDOR DR.

LACKÓ LÁSZLÓ DR.
LÁNG SÁNDOR DR.
LOVÁSZ GYÖRGY DR.
MARKOV, K. K.
MIHOLICS JÓZSEF DR.
MIKE ZSUZSA DR.
MIKLÓS GYULA
ORLOV, A. I.
PAPP ANTAL DR.
PÉCSI ALBERT DR.
PROBÁLD FERENC DR.
SÁRFALVI BÉLA
SIMON LÁSZLÓ DR.
SMAROGLAY FERENC DR.
SZUETOVA, I. A.
TAKÁCS JÓZSEF DR.
TATAI ZOLTÁN DR.
VARGA LAJOS DR.
WALLNER ERNŐ DR.

ZSOLT JÁNOSNÉ

TARTALOM

Búcsúbeszéd dr. Mendöl Tibor temetésén (<i>Kádár László dr.</i>)	273
--	-----

Értekezések

Antal Zoltán dr.: A szocialista nemzetközi munkamegosztás néhány magyar vonatkozása	129
Anuclin, V. A.: A szovjet leíró földrajz elvi alapjai	191
Asztalos István dr.: Az állattenyésztés szerepe külkereskedelmi forgalmunkban	276
Enyedi György dr.: A hegy- és dombvidéki területek földhasznosítási problémái Magyarországon	49
Erdősi Ferenc: A bányászat felszíninformáló jelentősége	324
Kádár László dr.: Elnöki megnyitó	185
Kalesznyik, Sz. V.: Az „egységes” földrajzról szóló új vita néhány eredménye	101
Kovács Csaba: Térsemlélet és földrajz	31
Láng Sándor dr.: A víz szerepéről hazánk természeti földrajzi környezetében	1
Lovász György dr.: A vízföldrajz tárgya és néhány módszertani problémája	298
Papp Antal dr.: A mezőgazdasági termelés fejlődése az Észak-Tiszántúlon	235
Probáld Ferenc dr.: Budapest városklímája	310
Sárfalvi Béla: Homoki kultúránk	197
Simon László dr.: Alföldi homokterületek mezőgazdasági problémáiról s az új gazdasági mechanizmusról	115
Tatai Zoltán dr.: Magyarország timföldgyártása	208

S z e m l e

Benedek Endréné: A Mongol Népköztársaság gazdasági földrajza	59
Blum Lőrinc: Tervszerűbb felkészülés, eredményesebb munka	245
Jakab Géza dr.: Az üzemi kapcsolat felhasználása a szakközépiskolai gazdasági földrajz tanításában	70
Lackó László dr.: Az 1:2 500 000 méretarányú világtérképről	165
Markov, K. K.—Bargyin, V. I.—Orlov, A. I.—Szuetova, I. A.: Az Antarktisz földrajza ..	344
Miholics József dr.: A Nyugat-szibériai-alföld és a Kuznyeck-medence természeti földrajzi vázlata	153
Mike Zsuzsa dr.: A légifényképek tudományos felhasználásának jelenlegi helyzete és feladatai	149
Varga Lajos dr.: Adatok a Duna—Tisza-csatorna terv történetéhez	353

I r o d a l o m

Boldizsár T.—Gózon J.: A geotermikus energia hasznosítása (<i>Bendefy László dr.</i>)	251
A Fővárosi Levéltár térképei. Összeállította: Farkas Elemérné (<i>Gazdag László dr.</i>)	252
Cartactual (<i>Smaroglay Ferenc dr.</i>)	356

Duna (Szerk.: Pap Miklós) (Gazdag László dr.)	78
Futó József dr.: Közép- és Dél-Amerika (Enyedi György dr.)	172
Geograficeszkije problemi razvityija krupnih ekonomiceszkijh rajonov SzSzsR. Szerkesztették: Poksisevskij, B. B.—Dolgopoloc, K. V. és Minc, A. A. (Antal Zoltán dr.)	254
Haltenberger Mihály dr.: Tengerészeti földrajz (Bendefy László dr.)	172
Hanzelka, Jiri—Zikmund, Miroslav: A Kordillerákon át (Kéz Andor dr.)	357
Hoffmann, George W.: A Geography of Europe (Gyenes L.—Zsolt J.-né)	82
King, Lester C.: The morphology of the Earth (Láng Sándor dr.)	81
Lapeyre, Henri: Géographie de l'Espagne morisque (Takács József dr.)	359
Lavrisceev, A. N.: Ekonomiceszkaja geográfija SzSzsR (Antal Zoltán dr.)	174
Leipziger Geographische Beiträge (Pécsi Albert dr.)	80
Lettrich Edit dr.: Urbanizálódás Magyarországon (Becsei József)	77
Majergojz, I. M.: Csehoszlovackaja szocialiszticesszkaja reszpublika (Antal Zoltán dr.)	174
Nemzetközi iskolai falitérkép kiállítás (Gazdag László dr.)	170
Orosháza története és Orosháza néprajza (Gazdag László dr.)	356
Sárfalvi Béla: A mezőgazdasági népesség csökkenése Magyarországon (Simon László dr.)	250
Tulippe, O.: Les applications de la géographie en Belgique (Zsolt Jánosné)	358
Ovgijenko, I. H. Szovremennaja Mongolija (Antal Zoltán dr.)	253
Vajkai Aurél: Balatonmellék (Wallner Ernő dr.)	79
Zaremba, P.: Les principes du développement des villes portuaires (Haltenberger Mihály dr.)	254

Kisebb közlemények..... 84, 175, 255, 361

Politikai földrajzi szemle: Guayana (Wallner Ernő dr.)	255
Becsuana (Wallner Ernő dr.)	257
Az ázsiai arab országok (Wallner Ernő dr.)	361
Árkelto erő (Kuruc Andor dr.)	259
In Memoriam Dr. Gilbert H. Grosvenor (Manuela Gizella Kogutowicz dr.)	176
Jovan Cvijic emlékezete (Dániel György)	177
K, A. Szalicscev 60 éves (Radó Sándor dr.)	176
Köszöntjük a 75 éves Wallner Ernőt (M. Gy.)	175
Magyarország térképi képe a 15. század első felében (Irmédi-Molnár László dr.)	178

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 89., rendes közgyűlése és azt követő tanulmányi útja	93
Az elnökség beszámolója a Magyar Földrajzi Társaság 1965. évi tisztújító közgyűlésén	94
Jelentés az 1965. évre meghirdetett földrajzi pályázatról	99
A Magyar Földrajzi Társaság új szakbizottsága	100
A Magyar Földrajzi Társaság légifénykép-interpretálási tanfolyama	184
A Magyar Földrajzi Társaság 90. közgyűlése	264
Főtitkári beszámoló	265
Megemlékezés Teleki Sámuelről	271
Földrajztanárok továbbképzése Nyíregyházán	271
Kéz Andor 75 éves (Miklós Gyula)	378
A Magyar Földrajzi Társaság XIX. Vándorgyűlése (Kolta)	379
Orvosföldrajzi szakcsoport alakulása a Tiszántúlon	381
Tagjaink külföldi tanulmányútjai	381
Külföldi geográfusok hazánkban	382

A VÍZ SZEREPÉRŐL HAZÁNK TERMÉSZETI FÖLDRAJZI KÖRNYEZETÉBEN

Dr. LÁNG SÁNDOR*

Ismeretes, hogy a természeti földrajzi környezetnek a társadalmi fejlődés kezdeti szakaszaiban nagy hatása volt ugyan a társadalom tevékenységére, később azonban — a természeti erőforrások egyre erőteljesebb kihasználásával, fokozatosan a társadalom szolgálatába való állításával — már mind kisebb mértékben befolyásolta a társadalom fejlődését.

Utóbbira jó példa hazánkban a vízhálózat rendszerének és tevékenységének évtizedekkel ezelőtti történt nagymérvű átalakítása, mint az ármentesítés, a folyószabályozás és a belvíz-rendezés. De ezen a ponton nem lehet megállni, mert a hazai vízkészlet — csapadék, folyók, tavak, felszín alatti vizek — még sokoldalúbb felhasználására kell gondolnunk. Az édesvíz ugyanis egyre drágább kincse válik a gazdasági életben, még a mi, bő folyóvizekben gazdag, hazai környezetünkben is.

Fentiek érdekében kívánatos a hazai vízkészlet és vízforgalom minél sokoldalúbb tanulmányozása is, tekintettel a vízfelhasználás gyorsan növekvő jellegére. Mindezeknek megfelelően az alábbiakban *a) hazánk artézi kutakasztere* (OVIFUV adatai)** nyomán a mélységi és rétegvizekről, *b) az éghajlat és az eróziós tevékenység összefüggéséről*, végül *c) a hazai folyók eróziója, hordalékszállítása és a talajerózió összefüggéseiről és az eróziós eredetű felszínalakulás mértékéről* közlünk megfigyeléseket.

A réteg- és mélységi vizek egyes sajátosságai

Magyarországon 100 év óta (1966-ig) kb. 40 000 artézi kutat fúrtak (L. az OVIFUV nyilvántartását). A kutak területenkénti elhelyezéséből, vízhozamából, rétegszelvényéből és egyéb sajátosságaiból sok érdekes következtetésre juthatunk. Első kérdés az artézi kutak *sámának* földrajzi vonatkozása.

Az artézi kutak száma a legnagyobb a Tiszántúlon és a Dél-Duna—Tisza közén, ahol megyénként eléri a több ezret. Ivóvíz céljára ugyanis a közönséges talajvíz fertőzött vagy káros sókban gazdag volta miatt az Alföldön általában nem használható, így terjedt el az egészséges és többnyire nem nagy mélységből feltárt rétegvíz mint egészséges ivóvíz és többnyire ipari vízként is hasznosítható vízféleség használata.

Országosan *aránylag kevés artézi kút* — az összes kutak 50—65%-a — működik (nyilván a bekapcsolt vízadó rétegek vízszegénysége vagy kimerülése miatt), Vas, Nógrád és részben Szabolcs-Szatmár megyében. *Közepes* a működő kutak aránya a *kedvezőbb hidrogeológiai helyzet* következtében a Dunántúl nagy részén (Baranya, Somogy, Zala, Veszprém és Komárom megye), valamint Hajdú-Bihar megyében. Ezek mindegyikében az eddig létesített artézi kutaknak még a 65—75%-a üzemel. *Nagyon jók* a hidrogeológiai adottságok az Alföld nagy részén (Csongrád, Békés, Pest, Szolnok, Borsod. megye), a Kisalföldön (Győr-

* A Nemzetközi Hidrológiai Decennium megindítása alkalmára készített tanulmány (Eötvös Loránd Tud. Egyetem, Ált. Természeti Földrajzi Tanszék).

** OVIFUV = Orsz. Vízkutató és Fúró Vállalat.

Sopron m.) és a Dunántúl K-i részén is, nyilván a jó vízadóképességű Duna-mellékére való tekintettel, ahol az összes artézi kutaknak *több mint 80%-a* még működik. E tekintetben az ország működő artézi kutakban és az ehhez szolgáló hidrogeológiai adottságokban leggazdagabb megyéje *Csongrád m.*, ahol a működő artézi kutak részesedése *több mint 85%-*o.

Az artézi kutak pozitív jellege a legkevésbé érvényesül, e tekintetben tehát legmostohábbak a körülmények Bács-Kiskun és Szabolcs megyében, valamint Budapesten, ahol alig 5%-o a felszálló vízű kút. Vas, Nógrád és Borsod megyében az arány már 5—10%-o közötti, de még mindig alacsony és nem sokkal jobb a helyzet Hajdú, Békés, Fejér és Somogy megyében sem (ahol az említett arány < 20%-o). Egyrészt a rétegyomás elégtelensége, esetleg még több másféle hidrogeológiai ok (finom szemcséjű vízadó réteg, a víz felemelkedését elősegítő gázok hiánya, iszapos alkotórészek felgyülemzése stb.), valamint a már említett műszaki-technikai fogyatékoságok is előidézhetik azt, hogy egy-egy artézi kút vize nem tud a terepszint fölé emelkedni. De ez a körülmény összefügghet a kutak mélységével is, amennyiben olyan területeken, ahol többségben csak igen kis mélységű (30—100 m) artézi kutak létesültek, az említett kis mélység-övezetben rendszerint hiányzik a vizek gáztartalma és még a rétegenergia is olyan kicsiny, hogy a víz nem száll fel a terepszintig. Legalábbis erre enged következtetni Borsod, Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Bács-Kiskun, Fejér, Vas megyék esete.

Az összes hazai artézi kutak *lefűrt folyómétere* (közel 3 millió m) igen tekintélyes mennyiség: artézi fúrásszelvényeinkkel pl. országhatáraink mentén majdnem körülkeríthetnénk hazánk területét. A legtöbb fúrás-folyóméter az *alföldi megyékre* jut (ebből Csongrád, Békés, Bács-Kiskun, Szolnok, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyék részesedése is már több mint 2 millió fm), és itt is ugyanúgy Nógrád megye 19 ezer fm-e az utolsó, szemben Csongrád megye 535 és Békés megye 523 ezres fm-ével.

Ha viszont egy artézi kút *átlagos mélységét* és az *egy kútra jutó átlagos vízhozamot* tekintjük, a kibontakozó nagyon változatos kép a hidrogeológiai körülmények függvénye, de jelentékeny mértékben a technikai-gondossági, sőt, gazdaságossági tényezők is erősen beleszólhatnak a vízhozamok kialakításába.

Az átlagos mélység kicsiny volta lehet annak következménye, hogy *aránylag csak kis mélységből kapnak megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvizet*, még ha zömmel nem is felszálló az artézi víz, pl. főleg Szabolcs-Szatmár (37 m), Bács-Kiskun (44 m), Borsod (38 m), Pest (71 m), Vas (76 m), Fejér (63 m), Tolna (77 m), Veszprém (69 m) megye esetében. A *nagyobb átlagos mélységű* artézi kutakkal ellátott megyékben (Csongrád 144 m, Szolnok 130 m, Békés 111 m, Baranya 114 m, Somogy 117 m, Győr-Sopron 97 m) többnyire vagy az jellemző, hogy az *optimális minőségű, mennyiségű* és egyben *felszálló vizek nagyobb mélységben rejtőznek*, mint a másik csoport esetében, vagy esetleg *olyan nagy a vízszűke*, hogy a vizet minden áron, még nagy leszívás mellett is elő kell teremteni, estleg már tekintélyesebb mélységből (Nógrád megye 105 m, részben Baranya megye is), mert a felszínközeli rétegek sorában kevés a víztartó szint.

Az *egy artézi kútra jutó átlagos vízhozam* (l/p.) mérlegeléskor fény derül ugyanis arra, hogy némelyik tájegységünk az eddigi ismeretek szerint rétegvizekben kissé szegény; esetleg eredetileg is az volt, vagy már a nagy vízfogyasztás eredményezte ezt. Némelyik megyében ugyanis alacsony átlagos vízhozamok társulnak a nagy negatív artézi kút-valószínűséggel (Szabolcs-Szatmár 69 l/p, Bács-Kiskun 64 l/p, Békés 45 l/p, Hajdú-Bihar 73 l/p, Fejér 71 l/p), más megyékben pedig a magasabb átlagos vízhozamok (Nógrád 224 l/p, Borsod 105

l/p, Vas 170 l/p, Somogy 122 l/p), ami többek között azzal magyarázható, hogy e területeken az erősebb vízigény miatt nagyobb mérvű leszívást alkalmaznak. Több megyében az utóbbi úgy érvényesülhet, hogy több ugyan a pozitív artézi kút, de az egyes esetekben a leszívás is erős s ez a rétegek nagyobb fokú vízádóképessége miatt magasabb átlagos vízhozamokat eredményez (Győr-Sopron megye 212 l/p, Veszprém m. 162 l/p, Zala 161 l/p, Baranya 214 l/p, Tolna 155 l/p, Heves 145 l/p, Budapest 177 l/p). Csongrád megye kivételesen magas átlaga az igen kedvező hidrogeológiai tényezőkkel, a SÜMEGHY (1944) által kimutatott tiszai levantei tektonikus árok fiatal üledékeinek bőséges vizet tartalmazó jellegével magyarázható.

Az egy lakosra jutó kitermelhető artézi víz mennyisége alapján (l/nap) (külön a belterületi, külön a külterületi kutakra és az együttes átlagokra vonatkozólag) az tűnik ki, hogy a belterületi artézi kutak valószínűleg jobban kihasználtak, mert itt kevesebb artézi víz jut egy-egy lakosra, ez alól csak Bács-Kiskun megye kivétel, ahol talán az erősebb leszívással magyarázható a magasabb belterületi átlag. (1. táblázat.)

Egy lakosra jutó artézivíz-fogyasztás l/nap
(Láng, 1964)

1. táblázat

Közigazgatási egységek. (vármegyék, megyei jogú városok)	Lakosság száma		Artézi-víz (összes) ezer l/perc	Egy főre jutó artézi-víz mennyiség ezer l/perc	Artézi-víz (belterület) ezer l/perc	Egy belterületi lakosra jutó artézi-víz mennyiség l/nap	Artézi-víz (külterület) ezer l/perc	Egy külterületi lakosra jutó artézivíz mennyiség l/nap
	belterület	külterület						
Baranya és Pécs m.jv. ...	360 453	39 576	107	390	970	393	10	360
Bács-Kiskun	376 021	211 007	357	890	247	950	110	750
Békés	356 935	111 368	195	600	104	420	91	1180
Borsod és Miskolc m.jv. ...	679 289	47 076	141	288	119	244	22	680
Csongrád és Szeged m.jv. ...	312 948	121 678	412	1370	245	1130	167	2000
Fejér	310 427	49 692	95	390	49	230	46	1350
Győr-Sopron	366 354	25 380	91	335	84	330	7	374
Hajdú-Bihar és Debrecen m.jv.	447 094	75 914	277	760	225	720	52	1000
Heves	328 508	20 248	65	230	49	216	14	1000
Komárom	244 248	25 960	34	170	26	160	8	446
Nógrád	218 430	17 963	24	144	21	140	3	244
Pest	657 466	95 642	130	244	105	230	25	374
Somogy	322 926	48 857	67	270	56	260	11	330
Szabolcs-Szatmár	502 126	85 131	165	405	139	400	26	432
Szolnok	371 539	90 977	125	390	86	330	39	620
Tolna	228 929	38 486	58	316	49	316	9	346
Vas	270 188	12 908	32	160	22	115	10	446
Veszprém	351 869	41 462	70	260	52	216	18	635
Zala	248 261	25 900	47	244	36	216	11	605

Javarészen ugyancsak a hidrogeológiai adottságok alakulásával lehet magyarázni a használaton kívüli, valamint a megszűnt, betemetett artézi kutak számának alakulását is. Eszerint, a kevesebb jó vízádó réteggel rendelkező dunán-

túli dombosvidéki, valamint az északi-középhegységi és észak-alföldi területeinken került a legtöbb esetben sor kimerülőfélben levő artézi kútjaink lezárására, sőt, néhol a 20%-os körüli vagy efeletti arányokban a betemetésre is (Vas, Nógrád, Heves, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár, Veszprém, Tolna megyék, továbbá Budapest).

Külön figyelmet érdemel a települések belterületén és azok külterületén működő artézi kutak megoszlása. A kétféle telepítési helyű kút-típus közül *többségben a belterületi kutak* működnek. A lakosság számarányának kb. megfelelően, Békés és Csongrád megye kivételével az artézi kutak $\frac{3}{4}$ része belterületi kút és csak a kivételként említett két délkelet-alföldi megyében vannak többségben a külterületi artézi kutak. Ami a kétféle kút-típus átlagos vízhozamát illeti, az ingadozások nagyok. A megyék többségében — nyilván az erősebb kihasználás miatt — a belterületi kutak adnak több vizet, nem is egy esetben két- vagy többszörösét is a külterületi artézi kutakénak (pl. Győr-Sopron, Zala, Baranya, Nógrád, Csongrád, Békés megyében). Ezzel szemben pl. Heves, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyében a két vízhozam-mennyiség kb. azonos. Végül Vas, Fejér és Bács-Kiskun megyében a belterületi artézi kutak átlagosan már jóval kevesebb vizet adnak, mint a külterületiek. Ennek okát valószínűen azzal lehet megmagyarázni, hogy a belterületi kutak (ezek itt mindenütt 75–80%-os arányban szerepelnek) vízáadó rétegeinek vízáadóképesége amúgy is aránylag kevés lehetett, és így — nyilván erős kihasználás miatt — már vízhozamcsökkenés állott be.

Végül, némelyik megyében valamennyi artézi kút átlagos vízhozama *kisebb*, mint a csak belterületi kutaké és az eltérés elég tetemes lehet (Vas m. —20 l/p, Fejér —23, Bács-Kiskun —8, Heves —1, Szabolcs-Szatmár —1), annak ellenére, hogy a belterületi kutak elterjedésének aránya magas, mintegy 75%-os. Ebben az esetben tehát a két mennyiség, az összes kutak és a csak belterületi kutak átlagos vízhozama közötti eltérést többek között a belterületi kutakra nehezedő erős vízhasználat miatti nagy vízhozamcsökkenés okozhatja. Egyes megyékben a belterületi artézi kutaknak a külterületiekéhez képest két- vagy még többszörös az átlagos vízhozama, társulva az erős, nagymértékű kitermelést előmozdító igen kedvező artézi vízbeszerzési lehetőségekkel, pl. Győr-Sopron, Csongrád, részben Zala, Baranya és Nógrád megyékben.

Saját megfigyeléseink a rétegvizek utánpótlódása kérdésében különféle adatgyűjtéseken és feldolgozásokon alapulnak. Tekintetbe vettük egyrészt összes nyilvánított artézi kutaink tulajdonságait, továbbá az 500 m-nél mélyebb és mélységi kategóriákra tagolt termálvizek kutaink vízhozamaira és egyéb tulajdonságaira vonatkozó adatainkat, a természetes hőforrásaink és termálvizes kutaink vízhozamairól, hőfokáról, geotermikus gradienséről, vizük vegyi tulajdonságairól szerzett értesítéseket és végül a fiatal harmadidőszaki medenceüledékeink² minőségi tagozódására vonatkozó rétegstatisztikáinkat.

Az 500 m-nél mélyebb termálvizes kutak vízhozamaira vonatkozó 2. táblázatunk adatai szerint az említett kutak vízhozama 1000–1500 m között a legnagyobb (415 l/p), míg felette is és alább is, 2000 m-ig már lényegesen, mintegy 40%-kal alacsonyabb. 2000–2500 m között pedig az említett 1000 m-nél magasabb helyzetű övezethez képest alig 30%-os vízhozam jelentkezik. De még ez a részesedés is tovább csökken, ha még újabb, 2000 m mélység alatti fúrások vízáadó rétegeit is figyelembe vesszük.

Már ez az említett néhány adat is több kérdésre vár feleletet. Így pl. az 1000–1500 m közötti legnagyobb vízáadóképeség mindjárt a víz alulról jövő

migrációjának kérdését vonja maga után. Ezt a lehetőséget azonban el kell vetnünk, vagy pedig csak jelentéktelennek kell tartanunk, ha rétegstatisztikai kimutatásainkra is pillantást vetünk. Ugyanis 1500 m-ig, sőt, 2000 m-ig is, még elég bőven akad jó víztartó réteg, de 1500—2000 m alatt ezek előfordulása már erősen korlátozódik.

Gondolhatunk az Alföld süllyedése következtében, a nagyon *mélyre besüllyedt rétegek erős felmelegedése* miatti vízvesztésre. De a víz 375 °C kritikus hőmérsékletére és az alföldi átlagos 18 m-es geotermikus gradiensre való tekintettel megállapíthatjuk, hogy a besüllyedő és fokról fokra kompaktabbá alakuló (SZEKÉNYI, 1962) rétegek nagy nyomás alól felszabaduló és a földfelszín felé migráló vize nem lehet jelentős artézivíz utánpótlás, mennyisége kb. egyezik a peremtörésvonalakon a felszínre törő természetes-hévízek profundus részlegének mennyiségével, míg az Alföld belsejében ilyen vizek — tekintettel a már régóta zárt törésvonalakra — csak elenyésző mértékben emelkednek a felszín közelébe. Ilyen vizek jelenlétét az alfölditől és többi medencéinktől rendkívül eltérő (magas) vízhőmérsékleti és geotermikus gradiens-adatok (Lakitelek, Decs-Bograpusztá, Sárospatak) lehet feltételezni, amennyiben a vízkémiai viszonyok is ennek megfelelőek.

Réteg- és rétegminőség-statisztikáink és vízminőségi adataink — amelyek ugyancsak 500—500 m mélységi övenként tüntetik fel rétegvizeink eme tulajdonságait — azt látszanak igazolni, hogy az alföldi pliocén üledékeken keresztül nehéz elképzelni nagyarányú vízutánpótlódást. Már az a tény is, hogy legbővebb a vízádóképeség 1000—1500 m-es szint a matematikai statisztikai módszer alkalmazásával járó középtérték, ami az Alföld É-i részén inkább 1000 m körüli vagy alatti, D-en viszont 1500 m körüli, sőt, feletti, és a vízádóképeség a földtani felépítés függvénye is. Vízkémiai térképeink adatai szerint is az a rend adódik ki, amint azt pl. TOMOR J. (1956, 1962) megállapította, ami szerint az egymás után következő eltérő jellegű harmadidőszaki üledékekkel együtt a bennük levő megfelelő minőségű vizek is felrétegződnek. Így, a pliocént megelőző harmadidőszaki üledékes sós vizet, az alsó-pannóniai rétegek igen gyenge sótartalmú vizet, a felső-pannóniaiak már gyakorlatilag majdnem édesvizet szolgáltatnak, akár az ennél fiatalabb folyami-tavi üledékek is. Utóbbiak jó és bő vízádóképesége a vizet jól tartalmazó durvább rétegek és rétegcsoportok nagy számával, nem utolsósorban tehát — tekintettel ezek keletkezésének körülményeire — az eljegesedéseket és az összes, nagyobb mérvű éghajlatrosszabbodásokat lezáró nagyarányú alpi-kárpáti jégolvadásokkal, az ezekkel járó magas lefolyástényezőkkel és fajlagos lefolyásértékekkel magyarázható.

Még azzal kíváncsok az előbb leírtakat kiegészíteni, hogy medencealjzataink egyenlőtlen süllyedése miatt a sósabb, tehát tengeri eredetű rétegvizek felszíne nem mutatkozik egyenletes mélységben, különösen élénk, mondjuk, e sósabb „rétegvíztükrök” felszínalatti „domborzata” az Alföldön, ahol pl. Kálcsán, Kecelen, Kiskunhalason vagy Mélykúton már alig 400—800 m mélységben húzódik meg, míg 50—60 km-rel K-ébre ezzel azonos földrajzi szélességben, az Alsó-Tisza vonalán még 1500 m körüli mélységből is feltárhatók gyakorlatilag „édes” rétegvizek. Kérdés tehát, hogy a „fosszilis” rétegvizek valóban kicserélődhettek-e az idők folyamán?

Ezúton is ki tudjuk tehát mutatni SÜMEGHY (1944) alsó-tiszai „levantei” árkos süllyedését, ahol a süllyedést kitöltő üledékek édes vize eredeti állapotában maradt meg, sem alulról, a mélyből érkező, sem pedig oldalirányú vízmozgással nem került oda sós víz.

Végezetül, említsük meg néhány szóban a *vízutánpótlódás és a vízhasznosítás kapcsolatát*. A legvalószínűbbnek látszik JUHÁSZ J. (1962) és mindazok koncepciója, akik vagy semmiféle lényeges mértékű mélységi vízutánpótlást nem ismernek el, vagy pedig csak a medenceperemeken fellépő, csekély értékűt. JUHÁSZ J. eredményeivel azonosak ama tapasztalatok, amelyeket a kőolajbányászat során gyűjtöttek össze. (TOMOR J. 1962). Eszerint a mélybe süllyedt medencealjzatok törései zártak, így vízutánpótlódásra nem alkalmasak. Kivétel csak egy-két helyen lehetséges, a kőzetek repedezettsége miatt (Tótkomlós). Így az eredeti helyzetben maradt rétegvizek sótartalma is jelentősen különbözik egymástól és így rétegpárhuzamosítási célokra is megfelel.

A hazai artézi kutak évi víztermelése ez idő szerint kereken 1 km^3 , amiből az 500 m-nél mélyebb kutak hozamára kb. 5% jut. Ezzel szemben, rétegstatisztikáink szerint medenceüledékeinknek legalább 8–10%-a porózus, vizet tartalmazó kőzet, ami kb. $20\,000 \text{ km}^3$ térfogatot jelent. Ha ennek a térfogatnak — lefelé, a nagyobb mélységekben már csökkenő irányzattal — ismét csak egy kis hányadát, 3000 m mélységig mintegy 3–7%-át foglalja el a műszakilag gazdaságosan kitermelhető statikus vízkészlet (JUHÁSZ, 1962 adata 7%), úgy ennek is legalább 1000 km^3 rétegvíznek kell lennie, ami óriási mennyiség a jelenlegi évi 1 km^3 -es kitermelhető artézivíz mennyiséghez képest. (JUHÁSZ az Alföldre 490 km^3 -t számít.) Ez az arány abból látszik megalapozottnak, hogy az artézi kutak nyugalmi vízszintje évtizedek óta kevéssé, vagy egyáltalán nem csökkent, hacsak a berendezésük el nem romlott (korrózió, eldugulás, lerakódások a csőszakban). Csak ahol sűrűn egymás mellé telepített kútrendszer épült ki, tapasztalható egyes kutak elapadása.

Végeredményben tehát, bár rétegvizeink utánpótlódása vagy egyáltalán nem állapítható meg, vagy pedig csak nagyon csökkentett mértékben, a vízkészlet kimerülésétől tartanunk még nem kell, annak ellenére, hogy sok helyen és esetben maga a tapasztalható *vízpazarlás* is sokkalta nagyobb értékű lehet, mint az esetleges teljes vízutánpótlódás. JUHÁSZ is csak a sekélyebb artézi kutakra nézve — 250 m mélységig — állapított meg 2–3 m-es nyugalmi vízszintsüllyedés mellett 1–1,5% nyomáscsökkenést és ebből a felszín alatti statikus vízkészletnek mindössze 5%-os felhasználódására utalt. Ha ezt az 5%-os felhasználódást egybevetjük a kitermelhető statikus vízkészleti és az évi víztermelés hozzávetőleges adataival, kitűnik, hogy a JUHÁSZ J. által kiszámított 5%-os összes vízkészlet-elhasználódás csak a felső, 500 m vastag víztartó szintekre vonatkozhat, míg 500 m alatt, tekintettel mélyebb artézi kutaink zömmel fiatalabb voltára, *mértékadó felhasználódásról* csak tízed %-ban lehet beszélni, sőt, 1000–1500 még kisebbek a nevezett méretek. E nagyarányú víz- és hőenergiakincs gazdaságos kihasználása még a *jövő feladatai közé tartozik*.

Az éghajlat és az eróziós tevékenység összefüggése

A hazai folyóhálózat eróziós- és felszínalakító tevékenységére vonatkozó ismeretek már nagyon szerteágazóak és sokoldalúak.

Hiányosság mutatkozik azonban — és ez bizonyos elmaradást is jelent — a *vízrajzi sajátosságok és az éghajlati előfeltételek* — közel évszázados megfigyelésanyagokon alapuló — *összefüggéseinek értékelésében*.

E tanulmányban, egyrészt hogy példát szolgáltatassunk a vízrajzi sajátosságok és az éghajlati előfeltételek hosszú megfigyelésidőszakra terjedő

összefüggéseinek felderítésére, a *Zagyva* hidrográfiai észlelésanyagát dolgoztuk fel.

Az éghajlat hatását az eróziós tevékenységre nem könnyű — minden részletkérdést illetően maradék nélkül kimutatni, mert hiszen az éghajlat is többszörösen összetett folyamat. Emellett a felszín és a többi természeti földrajzi tényező is kiveszi részét a bonyolult folyamatokból. E sokoldalú problémahalmaz leegyszerűsítése végett a 2—3. táblázatunk adatai alapján pl. a *Zagyva* vízgyűjtőjén a valószínű középhőmérséklet, továbbá a vízgyűjtőre hulló csapadék (*Cs*), valamint a lefolyt vízréteg magassága (*L*), fajlagos lefolyása (*q*) és a párolgással és egyéb módon elvesző vízréteg meghatározása (*P*) volt célunk. Ezeket az adatokat vetettük össze évtizedenként a *Zagyva* Jásztelekre vonatkozó középvízhozamával. Ebből a sorozatból, 30—30 éves átkaroló középértékek képzésével megállapítható volt, hogy a folyó vízjárását elég érzékenyen befolyásolják az évszázad éghajlatingadozásai.

2. táblázat

*Alföldi, 500 m-nél mélyebb pozitív artézi kutak vízáadó rétegeinek átlagos vízhozama
(l/p) 500 m-enkénti mélységi övezetekben
(Láng, 1964)*

Mélységi övezet m	500—1000	1000—1500	1500—2000	>2000
Vízhozam, l/p . .	315	415	220	20
Kutak száma . . .	153	54	33	13

Az elemzésekből az tűnik ki, hogy a közepes vízhozam gyenge növekedése következett be, annak ellenére, hogy az évi középhőmérséklet is növekedett. Az évi csapadék növekedése ugyanis önmagában nem elegendő a jelenség megmagyarázására, mert ennél jóval több tényező játszik közre. Leginkább a téli középhőmérséklet gyenge süllyedése, ezzel az elpárolgás csökkenése és ugyan-csak télen, a hócsapadék és általában a csapadék mennyiségének növekedése az egyik fő tényező, amely a vízhozamok megnövekedéséhez vezetett. Ezenkívül valami keveset a nyár eleji csapadékvalószínűség emelkedése is javított a *Zagyva* nyári vízhozamértékein.

Jól tükröződnek az éghajlatingadozással kapcsolatos jelenségek is. Így határozottan ellaposodott és meg is szűnt pl. az a századeleji áprilisi és szeptemberi bővebb csapadékkal járó anomália-hullám, amely nemcsak a csapadék járásában mutatkozott meg, hanem a többi éghajlati elem viselkedése, pl. a nyári-nyár végi középhőmérséklet emelkedése mellett a 60 éves átlag alapján szerkesztett vízhozamgörbén is okozott anomáliát. Ennek következtében, a századunk közepére jellemző tavasz eleji és nyár végi szárazabb, kevéssé csapadékos éghajlat a folyók vízjárásán is mutatkozik és ezzel kapcsolatban a nyár végi száraz szakaszban különösen megnövekedett az öntözési igény valószínűsége.

Az előző fejtegetések arról számoltak be, hogy a *Zagyva* vízgyűjtőterületén a hosszú lejáratú, évtizedes éghajlatingadozások hogyan befolyásolják a vízhálózat tevékenységét. A válaszadásban azonban csak a lefolyás- és a vízhozam-adatok értékeléséig jutottunk el. A folyó eróziós tevékenységét részleteiben már nem értékelhettük, mégpedig a szállított hordalék mennyiségének kevéssé ismert volta miatt.

*A Zagyva Jásztelek feletti vízgyűjtőjének csapadék- és lefolyásviszonyai, 1901—1960 (F-4207 km²)
(Láng, 1962)*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
<i>1901—10</i>													
Cs, mm	45,5	47,2	26,2	27,6	33,8	51,1	62,5	68,0	58,1	44,4	50,4	40,3	555,1
L, mm	1,6	2,0	2,2	5,1	11,9	4,4	4,2	2,6	1,4	0,6	0,7	0,7	37,4
KÖQ, m ³ /s	2,60	3,20	3,41	8,64	18,74	7,20	6,56	4,10	2,17	1,00	1,18	1,13	5,00
q	0,62	0,76	0,81	2,06	4,46	1,71	1,56	0,98	0,52	0,24	0,28	0,27	1,19
<i>1911—20</i>													
Cs	50,4	49,1	29,2	25,6	45,3	46,8	58,1	64,0	65,8	62,6	59,4	49,9	606,2
L	2,9	6,7	11,1	9,2	10,8	9,9	3,2	2,6	2,3	3,3	3,0	1,8	67,4
KÖQ	4,86	10,50	17,50	15,80	17,20	16,20	5,10	3,85	2,27	6,20	4,90	2,79	8,92
q	1,16	2,50	4,17	3,76	4,08	3,85	1,21	0,92	0,54	1,47	1,16	0,66	2,12
<i>1921—30</i>													
Cs	51,5	35,7	26,8	31,6	34,2	57,5	60,6	65,9	57,4	52,8	46,7	54,8	575,5
L	1,5	3,3	3,4	6,2	11,6	8,0	4,9	3,5	3,3	0,7	0,1	1,1	48,1
KÖQ	3,84	5,14	5,20	10,70	18,20	13,00	7,67	5,72	5,12	1,07	0,93	1,78	6,48
q	0,91	0,82	0,84	2,55	4,33	3,10	1,83	1,36	1,21	0,25	0,21	0,42	1,54

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ev
<i>1931—40</i>													
Cs	54,0	38,8	32,6	33,0	44,9	39,6	78,4	73,9	51,5	75,5	42,9	69,4	634,5
L	6,5	5,3	6,5	9,2	19,0	11,2	7,4	3,7	2,0	1,4	1,8	2,0	76,0
KÖQ	10,50	8,27	10,20	15,70	29,80	18,10	11,30	7,66	3,13	2,18	2,88	3,22	10,20
q	2,50	1,97	2,42	3,73	7,08	4,30	2,68	1,82	0,74	0,52	0,69	0,76	2,42
<i>1941—50</i>													
Cs	73,3	31,8	34,2	32,9	24,7	37,0	56,5	77,5	58,8	36,8	29,8	42,8	537,5
L	4,8	3,4	4,4	12,9	15,8	4,5	4,9	3,0	2,4	1,4	1,1	1,4	60,0
KÖQ	7,75	5,35	7,10	22,20	24,80	7,35	7,81	4,86	3,84	2,24	1,80	2,23	8,12
q	1,84	1,27	1,68	5,27	5,90	1,74	1,86	1,15	0,91	0,53	0,43	0,53	1,93
<i>1951—60</i>													
Cs	55,0	57,0	42,4	40,8	33,8	48,0	66,0	92,0	69,3	60,0	37,0	43,7	645,0
L	2,3	4,3	7,6	5,3	7,1	4,2	4,0	3,7	2,4	1,4	1,1	1,2	44,6
KÖQ	3,78	6,96	11,40	8,40	11,20	6,93	6,36	6,06	3,90	2,29	1,77	2,00	5,92
q	0,90	1,66	2,70	2,00	2,66	1,66	1,51	1,43	0,93	0,53	0,42	0,48	1,40

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ev
<i>1901—30</i>													
Cs	49,1	44,0	27,4	28,3	37,8	51,8	60,4	66,0	60,4	53,3	52,2	48,3	579,0
L	2,0	4,0	5,6	6,8	11,5	7,5	4,1	2,9	2,3	1,7	1,4	1,2	51,0
KÖQ	3,77	6,28	8,70	11,70	18,00	12,10	6,44	4,56	3,20	2,76	2,34	1,90	6,80
q	0,90	1,50	2,08	2,78	4,28	2,86	3,04	1,09	0,76	0,66	0,56	0,46	1,62
<i>1911—40</i>													
Cs	52,0	41,2	29,5	30,1	41,5	48,0	65,6	68,0	58,2	63,6	49,7	58,0	605,4
L	3,6	5,1	7,0	8,2	13,8	9,8	5,2	3,3	2,5	1,8	1,8	1,6	63,7
KÖQ	6,40	7,97	11,00	14,10	21,70	15,80	8,02	5,74	3,50	3,15	2,90	2,60	8,54
q	1,52	1,90	2,62	3,34	5,17	3,73	1,91	1,37	0,83	0,75	0,69	0,62	2,04
<i>1921—50</i>													
Cs	59,6	35,4	31,2	32,5	34,6	44,7	65,1	72,4	55,9	55,7	39,8	55,7	582,6
L	4,3	4,0	4,8	9,4	15,6	7,9	5,7	3,4	2,6	1,2	1,2	1,5	61,5
KÖQ	7,36	6,25	7,50	16,20	24,30	12,80	8,93	6,08	4,03	1,83	1,87	2,41	8,29
q	1,75	1,48	1,78	3,86	5,78	3,04	2,12	1,45	0,97	0,43	0,44	0,57	1,97
<i>1931—60</i>													
Cs	60,7	42,6	36,4	35,5	34,5	41,5	67,0	81,0	59,9	58,0	36,6	52,0	605,7
L	4,5	4,3	6,2	9,2	14,0	6,6	5,4	3,5	2,3	1,4	1,3	1,5	60,2
KÖQ	7,28	6,86	9,57	15,40	21,90	10,80	8,50	6,19	3,62	2,35	2,15	2,48	8,08
q	1,73	1,63	2,27	3,66	5,20	2,57	2,02	1,47	0,86	0,56	0,51	0,59	1,92

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
<i>1901—60</i>													
Cs	54,9	43,3	31,9	31,9	36,2	46,1	63,7	73,5	60,2	55,6	44,4	50,2	591,9
L	3,2	4,2	5,9	8,0	12,8	7,0	4,8	3,2	2,3	1,6	1,3	1,4	55,7
KÖQ	5,52	6,57	9,13	13,55	19,95	11,45	7,47	5,37	3,41	2,55	2,25	2,19	7,44
q	1,31	1,56	2,17	3,20	4,75	2,73	1,78	1,28	0,81	0,60	0,53	0,52	1,77

A vízhozamokat ez idő szerint kis mértékű ipari és mezőgazdasági vízhasznosítás terheli. Ezért a tényleges vízhozam adatok kb. 1—2%-kal nagyobbak lehetnek.

Jelmagyarázat: Cs — csapadék, mm
L — lefolyás, mm
KÖQ — középvízhozam, m³/s
q — fajlagos lefolyás, l/sec. km²

A Zagyva Jásztelek feletti vízgyűjtőjének hidrometeorológiai eltérései (Δ) a 60 éves (1901–1960) átlagoktól
(30–30 éves átkaroló középértékek eltérései)
(Láng, 1963)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
1901–1930													
T	−0,42	0,01	0,36	−0,09	−0,23	−0,22	−0,11	−0,34	−0,35	−0,23	−0,65	−0,13	− 0,18
Cs	−5,8	0,7	−4,5	−3,6	1,6	5,7	−3,3	−7,5	0,2	−2,3	7,8	−1,9	−12,9
L	−1,2	−0,2	−0,3	−1,2	−1,3	0,5	−0,7	−0,3	±0,0	−0,1	0,1	−0,2	− 4,7
P	−4,6	0,9	−4,2	−2,4	2,9	5,2	−2,6	−7,2	0,2	−2,4	7,7	−1,7	− 8,2
KÖQ	−1,75	−0,29	−0,43	−1,85	−1,95	0,65	−1,03	−0,81	−0,21	0,21	0,09	−0,29	− 0,64
q	−0,42	−0,07	−0,10	−0,44	−0,46	0,15	−0,25	−0,19	−0,05	0,05	0,02	−0,07	− 0,15
1911–1940													
T	0,07	−0,12	0,61	−0,23	0,19	−0,38	−0,03	−0,29	−0,03	−0,28	−0,43	−0,27	− 0,10
Cs	−2,9	−2,2	−2,4	−1,8	5,3	1,9	2,0	−5,5	−2,0	8,0	5,3	7,8	13,5
L	0,4	0,9	1,1	0,2	1,0	2,8	0,4	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	8,0
P	−3,3	−3,0	−3,5	−2,0	4,3	−0,9	1,5	−5,6	−2,2	7,8	4,8	7,6	5,5
KÖQ	0,88	1,40	1,84	0,52	1,78	4,32	0,55	0,37	0,09	0,60	0,65	0,41	1,10
q	0,21	0,33	0,44	0,12	0,42	1,03	0,13	0,09	0,02	0,14	0,15	0,10	0,25
1921–1950													
T	0,33	−0,46	−0,16	0,21	+0,0	0,03	0,33	−0,09	0,38	0,38	0,40	0,15	0,12
Cs	4,7	−7,9	−0,7	0,6	−1,6	−1,4	1,4	−1,1	−4,3	0,1	−4,6	5,5	− 9,3
L	1,1	−0,2	−1,1	1,4	2,7	0,9	0,9	0,2	0,3	0,4	−0,1	−0,1	5,8
P	3,6	−7,7	0,4	−0,8	−4,3	−2,3	0,5	−1,3	−4,6	0,5	−4,5	5,4	−15,1
KÖQ	1,84	−0,32	−1,63	2,65	4,35	1,35	1,46	0,71	0,62	−0,72	−0,38	0,22	0,85
q	0,44	−0,08	−0,39	0,63	1,03	0,32	0,35	0,17	0,15	−0,17	−0,09	0,05	0,20
1931–1960													
T	0,41	±0,0	−0,37	0,13	−0,23	0,22	0,12	0,21	0,21	0,39	0,41	0,15	0,14
Cs	5,8	−0,7	4,5	3,6	−1,7	−4,6	3,3	7,5	−0,3	2,4	−7,8	1,8	13,8
L	1,3	0,1	0,3	1,2	1,2	−0,4	0,6	0,3	±0,0	−0,2	±0,0	0,1	4,5
P	4,5	−0,8	4,2	2,4	−2,9	−4,2	2,7	7,2	−0,3	2,6	−7,8	1,7	9,3
KÖQ	1,76	0,29	0,44	1,85	1,95	−0,65	1,03	0,82	0,21	−0,20	−0,10	0,29	0,64
q	0,42	0,07	0,10	0,44	0,47	−0,15	0,25	0,20	0,05	−0,05	−0,02	0,07	0,15

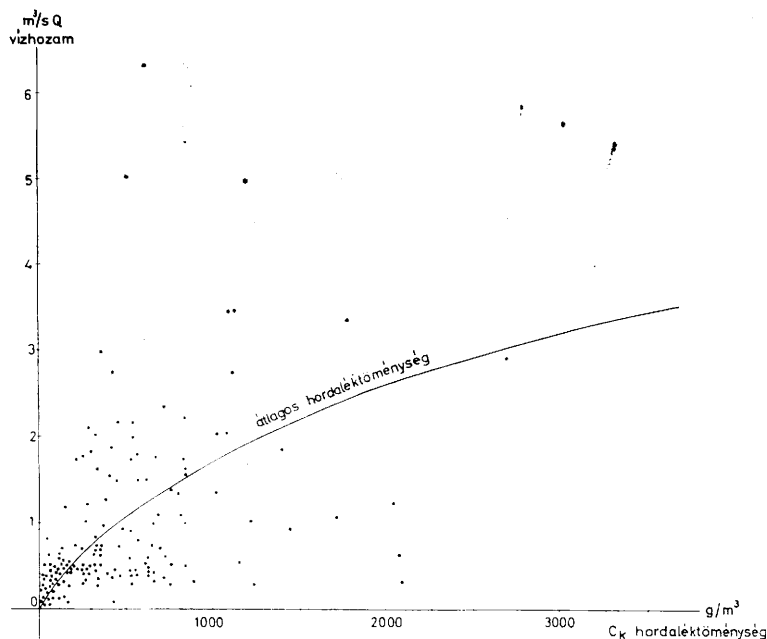
Jelmagyarázat: T — középhőmérséklet, C° (levegő); Cs — csapadék, mm; L — lefolyás, mm; P — párolgás és egyéb vízvesztesség;
KÖQ — középvízhozam, m³/s; q — fajlagos lefolyás, l/sec. km²

Hirtelen fellépő áradások a Zagyván, Pásztó (Q m³/sec), 1933–1960
(valószínűség ‰)

A. Q növekedése $> 5 < 10$ -szeres/24 ó

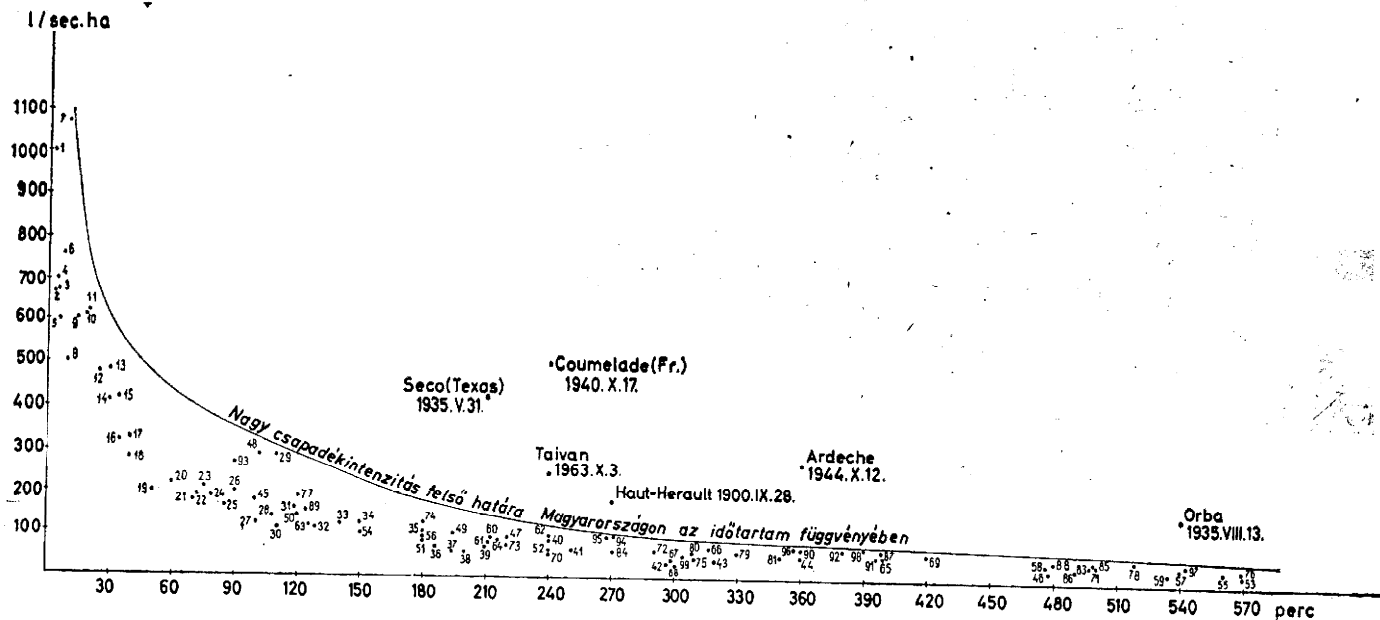
B. Q „ > 10 -szeres/24 ó

Hónap	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
A	8	29	22	11	22	22	32	25	4	11	29	11
B	11	14	25	11	25	36	32	25	25	11	1	11
A+B	19	43	47	22	47	58	64	50	29	22	30	22

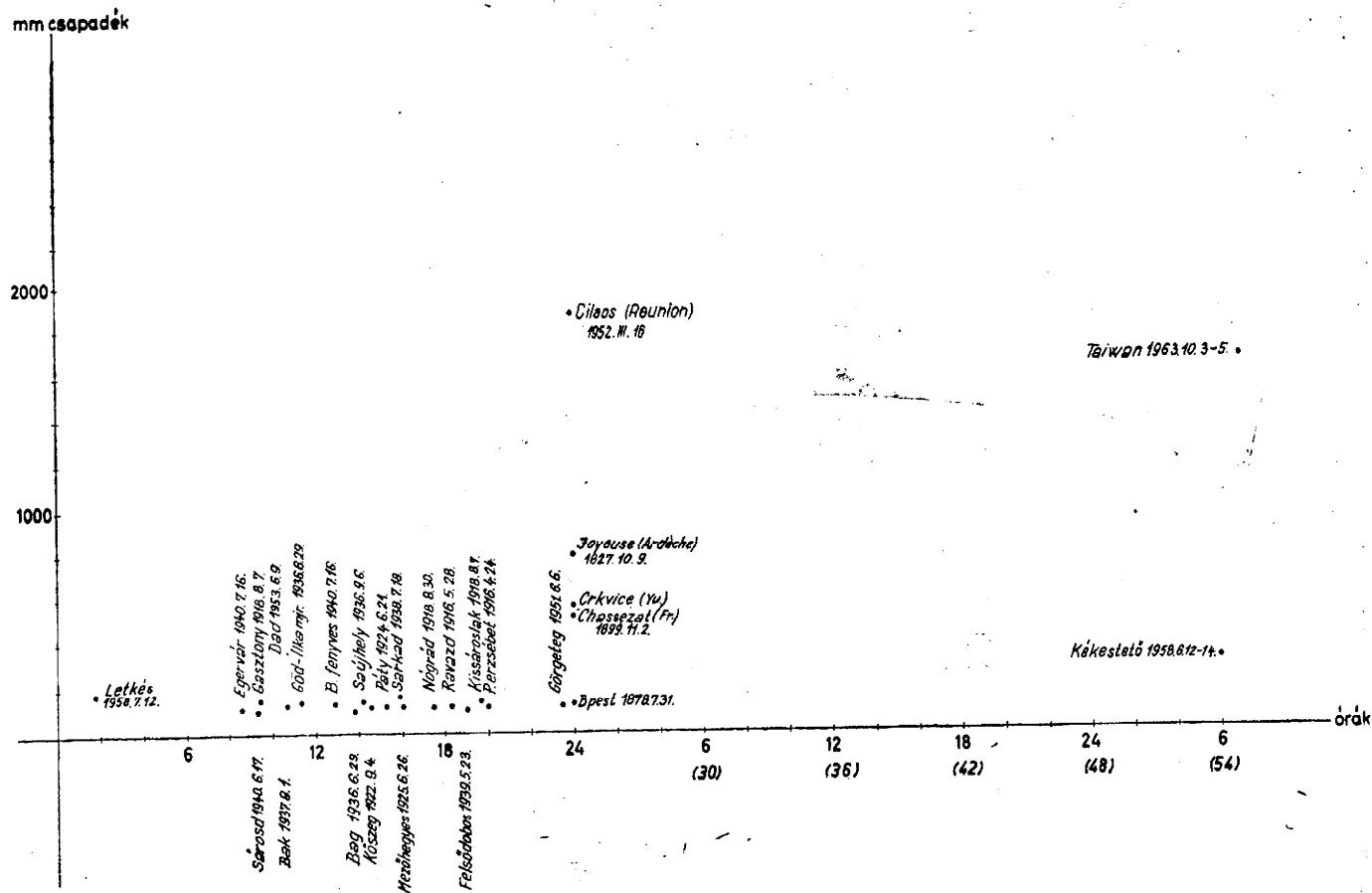


1. ábra. A vízhozam és a hordaléktöménység alakulása a Tarnán (Verpelét). Terv: Láng, rajz: Lányiné (1954–63. VITUKI adatai)

Egyik kisebb folyó (a Tarna) hordalékosságát, közelebbről a hordaléktöménység és a vízhozam közötti — megközelítő jellegű összefüggést — a VITUKI hordalékmérési eredményei felhasználásával — az 1. ábrán mutatjuk be. Eszerint a kisebb folyókon a hordalékviszonyok nagyon változatosak lehetnek és akadhatnak elég nagy árvizek is, nagyobb arányú hordaléktöménység nélkül. Kár, hogy a szélsőségesebb, nagy méretű árvizek hordalékviszonyaira vonatkozólag már nem áll rendelkezésre mérési eredmény. Mindenesetre, az ábra tengelyébe rajzolt görbe, amely a vízhozam és a szállított hordaléktöménység közötti összefüggést fejezi ki, csak nagyvonalú középtérnek látszik. Feltételezhető itt — többek között — az, hogy a kis vízhozamokkal fellépett aránylag magas hordaléktöménységnek antropogén okai is lehetnek (pl. erősen hordalékos bányavíz vagy iparvíz leeresztése éppen a mérés időpontját megelőzőleg).



2a. ábra. Nagy esők intenzitásának (l/sec. ha) és tartóságának összefüggése. Terv: Láng, rajz: Lányiné 1—570 perces tartósággal



2b. ábra. Nagy esők intenzitásának (l/sec. ha) és tartóságának összefüggése. Terv: Láng, rajz: Lányiné 1—54 órás tartóssággal

A folyami hordalékképződés egyik legfőbb előfeltétele, az igen heves és nagyon bő hozamú csapadék, ugyanis hazánk környékén igen ritka. Így az egyszerű, ≥ 50 mm/24 órás csapadék valószínűsége még csak néhány éves, de a 100 mm/24 órás (többnyire, csak néhány órás) csapadék fellépésének valószínűsége egy-egy észlelőhelyen már több évtizedre tehető. (6. táblázat.) Így pl.

6. táblázat

Nagy csapadékok (≥ 50 mm/24 óra) Budapest—Salgótarján között, 1901—1960 (Láng, 1964)

	Esetek száma
Budapest-Rákospalota	9
Budapest-Káposztásmegyer ..	10
Balassagyarmat	10
Gödöllő	10
Hatvan	11
Karancsság	9
Nógrád	13
Pásztó	14
Salgótarján	8
Szécsény	13
Terény	9
Tolmács	8
Veresegyház	12
Verseg	12
Zsámbok	15

Szegeden a kb. 100 éves csapadékmérések történetében összesen csak kétszer, mégpedig 1872-ben és 1874-ben mértek 100 mm-nél több egynapi esőt. Ugyanígy a budapesti Meteorológiai Intézet mérései között sem fordult elő ekkora összeg már több mint 70 éve. 2. ábránk — e tárgykörrel kapcsolatban a hazai nagy esők intenzitásának 1/sec. ha és tartósságának összefüggését kísérli meg ábrázolni. Az ábrára rajzolt zárt görbe ugyanis a felső határa nálunk a nagyon heves és különböző tartósságú esőzéseknek. Ezek az értékek viszont — ugyancsak az ábra alapján — eléggé elmaradnak a példaként berajzolt néhány esettől, amelyek szubtrópusi, illetve trópusi, hosszantartó és a mieinknél még hevesebb esőzésekre vonatkoznak. Utóbbiak felszínalakítása, eróziós romboló tevékeny-

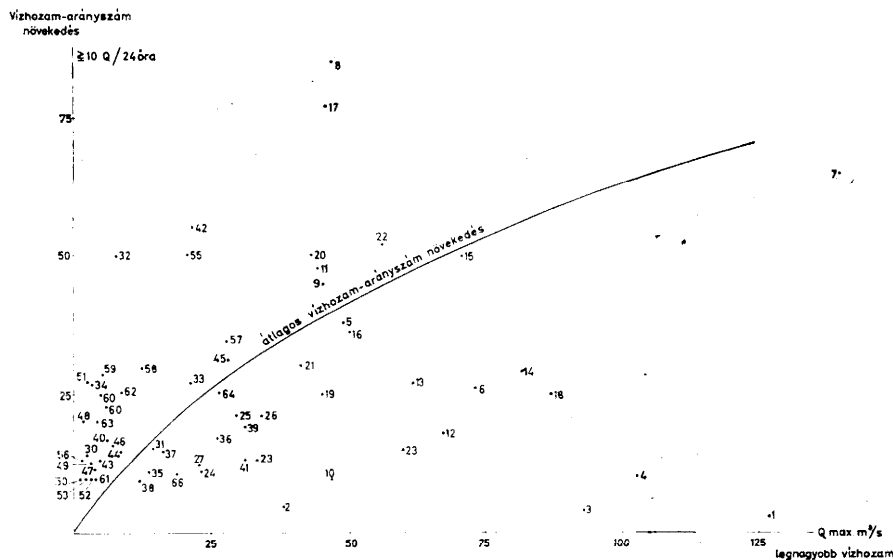
sége a hazai zivatargócos felhőszakadások pusztításához képest általában nagyobb területeken nyilvánul meg és jóval nagyobb mértékben, mert a sokoldalú eróziós rombolást laza kőzetű területeken még a hatalmas földcsuszamlások is tarkíthatják. Egyébként a hazai területeken fellépő 100—200 mm-es felhőszakadásoknak is megvan ugyanaz a magas intenzitása, mint a szubtrópusi esőknek, csak éppen az időtartamuk jóval rövidebb. Utóbbi helyeken ugyanis akár 6—12 óra hosszúra is eshet óránként 50—80 mm eső. Ezt fejezi ki 3. ábránk is. A hazai rövid és igen heves felhőszakadásoknak megfelelően kisebb vízfolyásaink nyári, lehetséges legmagasabb vízhozamai nagyon erősen kiemelkedő értékek, 100—200 km² területen 300—500 l/sec. km² fajlagos lefolyással és igen heves eróziós tevékenységgel, de csak nagyon rövid időtartammal (7. táblázat).

Van nálunk az erősebb folyami hordalékképződésnek egy másik jelentékeny előfeltétele is, az igen erős hóolvadás. Ennek hatása elérheti, sőt, túl is lépheti valamely heves nyári felhőszakadás eróziós hatását, ha fagyott talajon indul meg.

A továbbiakban az erős eróziós tevékenység szakaszosságára nézve is végzünk felderítést, a Zagyva pásztói szelvényén 1933—1960 között mért árvízi adatok alapján.

Az említett cél megvalósítása érdekében szemügyre vettük a hirtelen fellépő áradásokat és ezek fellépésének adatait dolgoztuk fel matematikai statisztikai eljárással. Az effajta árvizek adatait két lépcsőben, két táblázatban állítottuk össze, havonkénti sorrendben. Első adatsorunk (5. táblázat A) a kisebb árvizekkel foglalkozik, ebben az esetben 24 óra alatt legalább 5-szörös, de keve-

b, mint 10-szeres vízhozamnövekedés következik be. Második adatsorunk alapfeltétele pedig a $\geq 10 Q/24$ ó vízhozamnövekedés. Elgondolásunk ugyanis hogy a hirtelen vízhozamnövekedéssel a hordalékmennyiség igen nagy méretű növekedése is jár. 24 óra alatti 10–20-szoros vízhozamnövekedés esetében a vonalas erózió megnövekedése mellett az erdőtlen, növényzettel csak éren fedett szabad területeken a felületi erózió is erőteljesen jelentkezhet, ami a kisvízi hordalékmennyiség 50–100-szoros megnövekedésével is járhat. Értéke, hogy Q a középérték (1 KÖQ) alatti, a $\geq 10 Q$ mennyiség pedig egybe ≥ 10 KÖQ is és a szabad talajfelszín laza, ahol meredek lejtőkön az erős hó



3. ábra. 10 $Q/24$ órai arányszám és a vízhozam valószínű összefüggése. Terv: Láng, rajz: Lányiné (VITUKI adata alapján)

olvadás, vagy felhőszakadás lezúduló vizének ereje a legmesszebbmenően érvényesülhet. Összeállításunkban — a fenti előfeltételeknek megfelelően — 1933–1960 között mintegy 62 esetben volt $\geq 5 Q < 10 Q/24$ óra és 65 alkalommal $\geq 10 Q/24$ óra vízhozamnövekedésű hirtelen áradás, vagyis évente 4–5 esetben számíthatunk ilyenekre. Megoszlásukat a 3. ábrán mutatjuk be, ahol a függőleges tengelyen a $\geq 10 Q/24$ ó hirtelen vízhozamnövekedés arányszáma, a vízszintes tengelyen pedig az árhullámok legnagyobb vízhozama szerepel. A meghúzott görbe vonal az ábra közepén az áradások hirtelen fellépésének és vízhozamának valószínű összefüggését ábrázolja.

A legalább 10 $Q/24$ ó vízhozamnövekedésű igen nagy áradások a legvalószínűbben (átlag 3–5 évenként) márciusban és május–szeptember között léphetnek fel, hasonló valószínűsége van a kisebbik csoportba sorolt árvizeknek is, azzal a különbséggel, hogy ezek az előbb említett hónapokon kívül februárban és novemberben is hasonló gyakorisággal jelentkezhetnek.

Mind a szokatlanul heves tavaszi, nyári regionális jellegű felhőszakadások, mind pedig a katasztrofálisan erős hóolvadások okozta nagy árvizek és velük a regionális jellegű talaj- és felszínpusztulás valószínűsége, amikor $\geq 50 Q/24$ ó

Hazai kisebb vízfolyások jellemző adatai

(Láng)

Cs, mm tízéves csapadékatlag a vízgyűjtőn (mm)
 L, mm lefolyás tízéves átlaga a vízgyűjtőn (mm)
 L, %/o tízéves lefolyás együtthatója
 KÖQ, m³/s tízéves középvízhozam, m³/s

1. Torn

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	57,0	58,0	41,7	44,0	42,6	51,4
L, mm	9,9	10,7	11,5	12,2	20,9	9,3
L, %/o	17,5	18,6	27,5	27,8	49,0	18,2
KÖQ, m³/s	1,90	2,00	2,15	2,50	3,90	1,80
q, l/sec. km²	3,80	4,00	4,31	5,02	7,80	3,60
LNQ, m³/s	13,3	9,45	8,40	11,9	67,0	14,6

2. Marcal,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	57,7	55,4	36,8	39,5	38,8	45,6
L, mm	9,4	11,2	10,8	13,0	16,9	9,3
L, %/o	16,6	20,0	29,5	32,6	43,4	20,4
KÖQ, m³/s	1,40	1,62	1,50	1,83	2,23	1,23
q, l/sec. km²	4,00	4,60	4,30	5,22	6,05	3,55
LNQ, m³/s	5,57	5,57	5,04	10,7	10,7	7,67

3. Marcal,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	54,7	56,5	37,5	39,6	41,4	50,5
L, mm	6,0	7,7	9,5	8,6	16,0	7,0
L, %/o	11,0	13,6	25,4	21,7	38,6	13,8
KÖQ, m³/s	6,11	7,63	8,60	9,26	15,80	7,20
q, l/sec. km²	2,32	2,92	3,30	3,52	6,00	2,75
LNQ, m³/s	23,4	39,8	38,2	64,2	~300,0 *	31,2

4. Átalér,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	53,0	51,6	35,0	33,0	29,5	40,0
L, mm	9,86	7,12	7,15	8,08	5,46	4,20
L, %/o	19,2	13,8	20,5	24,4	18,5	9,50
KÖQ, m³/s	0,470	0,420	0,430	0,522	0,326	0,256
q, l/sec. km²	2,99	2,66	2,73	3,32	2,06	1,62
LNQ, m³/s	1,90	1,13	1,21	1,80	5,63	1,74

évi hidrogeográfiai átlagai (1951–1960)

1964)

q, l/sec. km² tízéves fajlagos lefolyás
 LNQ, m³/s észlelt legnagyobb vízhozam a tízéves perióduson belül
 F vízgyűjtőterület, km²
 * 1931–1964 közötti LNQ

Karakó F = 498 km² 1951–59

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
79,8	108,9	117,5	61,7	59,1	57,6	766,0
10,4	11,9	12,8	6,4	3,0	7,0	126,0
13,0	9,2	11,0	9,7	5,2	8,3	16,4
1,95	2,30	2,40	1,20	0,60	1,35	2,00
3,90	4,61	4,81	2,40	1,20	2,70	4,00
11,7	7,0	20,5	8,05	7,88	10,3	67,0

Karakó F = 351 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
89,6	104,3	113,6	57,6	62,9	54,9	756,8
9,3	6,3	10,6	7,6	8,5	9,6	102,5
10,4	5,7	9,4	13,2	13,6	17,4	13,6
1,33	1,17	1,42	0,96	1,12	1,20	1,42
3,82	3,35	4,05	2,75	3,20	3,44	4,05
9,84	3,58	40,0	4,37	6,13	6,27	40,0

Mórichida F = 2633 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
72,5	97,2	106,2	61,6	56,6	54,4	728,7
6,4	7,6	5,5	3,0	4,0	3,7	85,0
8,8	7,8	5,2	4,9	7,0	6,6	11,6
6,32	7,72	5,43	3,01	4,05	3,61	7,06
2,42	2,95	2,08	1,15	1,54	1,38	2,70
30,3	122,0	29,5 *	23,5	14,4 *	23,8	170,0 *

Kecskéd F = 158 km² 1957–61

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
53,0	87,5	78,5	56,0	49,0	48,8	614,9
2,94	3,84	6,70	1,86	2,66	4,72	61,5
5,55	4,39	8,50	3,33	5,45	9,65	10,0
0,172	0,230	0,392	0,136	0,182	0,206	0,310
1,09	1,46	2,48	0,86	1,16	1,30	1,96
1,43	~150,0 **	5,23	1,33	*2,86	3,10	5,63

5. Baranya-csatorna,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	63,1	65,4	44,6	52,6	43,9	56,5
L, mm	4,4	9,0	9,2	10,4	10,5	8,4
L, ρ/ρ	14,4	13,8	20,4	20,0	23,8	14,8
KÖQ, m ³ /s	0,80	1,56	1,59	1,97	1,80	1,48
q, l/sec. km ² ...	1,72	3,40	3,47	4,28	3,93	3,35
LNQ, m ³ /s	1,05 *	1,35 *	8,08 *	14,7 *	110,0 *	1,22

6. Kapos,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	64,0	63,9	44,4	50,8	42,3	55,5
L, mm	6,4	8,2	7,8	8,4	9,4	6,0
L, ρ/ρ	10,0	12,8	17,6	16,5	22,4	10,8
KÖQ, m ³ /s	5,17	6,54	6,30	7,28	7,45	4,89
q, l/sec. km ² ...	2,47	3,11	2,98	3,45	3,54	2,32
LNQ, m ³ /s	56,0 *	33,4	31,1	49,4	130,0 *	48,9 *

7. Zala;

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	58,3	55,6	35,4	37,6	40,4	45,6
L, mm	7,0	7,4	9,2	10,1	14,7	6,7
L, ρ/ρ	12,0	13,3	26,0	26,5	36,4	14,7
KÖQ, m ³ /s	4,02	4,22	5,23	6,32	8,30	3,96
q, l/sec. km ² ...	2,63	2,77	3,43	4,13	5,35	2,60
LNQ, m ³ /s	34,0	36,8	19,4	31,7	137,0	14,7

8. Sió,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	60,4	57,7	38,9	45,2	37,4	47,4
L, mm	4,8	6,1	5,2	4,2	6,5	5,2
L, ρ/ρ	8,0	10,6	13,4	10,8	17,3	11,0
KÖQ, m ³ /s	18,3	22,7	19,5	17,3	24,0	19,9
q, l/sec. km ² ...	1,80	2,24	1,92	1,70	2,37	1,96
LNQ, m ³ /s	72,7 *	92,0 *	82,1 *	91,6 *	238,0 *	66,9 *

9. Séd,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	59,0	58,7	35,4	44,4	37,1	48,7
L, mm	7,6	7,7	7,6	7,4	8,3	7,6
L, ρ/ρ	12,9	13,2	21,3	16,6	23,0	15,6
KÖQ, m ³ /s	1,17	1,16	1,14	1,21	1,23	1,17
q, l/sec. km ² ...	2,93	2,90	2,85	3,03	3,08	2,93
LNQ, m ³ /s	—	—	—	—	—	—

Csikóstöttös

F = 461 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
75,4	115,0	87,2	68,4	54,1	59,0	785,2
7,7	14,4	7,3	3,8	1,9	6,0	93,0
10,2	12,5	12,2	5,5	3,5	10,2	11,8
1,32	2,55	1,25	0,67	0,33	1,04	1,36
2,87	5,55	2,71	1,44	0,73	2,35	2,96
0,77	18,0	0,56	32,1	57,9 *	1,22	110,0 *

Kurd

F = 2119 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
78,2	114,7	87,6	67,8	55,2	58,3	782,7
6,4	10,0	5,7	3,8	2,4	6,4	80,9
8,2	7,2	6,6	5,6	4,4	11,0	10,3
5,07	8,20	4,47	3,02	2,00	5,00	5,45
2,40	3,88	2,12	1,43	0,95	2,37	2,57
14,4 *	54,7	39,8	58,2	60,8 *	50,5	130,0 *

Zalaapáti

F = 1528 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
80,0	109,0	107,0	65,6	61,2	57,0	752,6
7,0	6,6	8,2	3,6	3,7	6,1	90,3
8,8	6,0	7,7	5,5	6,0	9,3	12,0
4,02	3,94	4,67	2,09	2,10	3,50	4,37
2,64	2,59	3,06	1,35	1,36	2,25	2,86
61,7	24,0	25,6	11,5	6,5	15,0	137,0

Simontornya

F = 10 165 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
74,7	103,4	91,3	60,7	55,0	54,4	726,5
4,7	4,4	4,3	4,6	3,7	6,5	60,2
6,3	4,2	4,7	7,6	6,8	12,0	8,3
17,1	16,9	16,0	16,9	14,3	24,2	18,9
1,68	1,66	1,58	1,66	1,41	2,38	1,86
61,9 *	51,6	62,2	58,2	7,1	68,7	238,0 *

Hajmáskér

F = 400 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
69,5	91,9	102,3	57,6	52,8	55,6	713,0
7,6	7,3	7,0	6,5	6,0	6,8	87,4
11,0	8,0	6,9	11,3	11,3	12,2	12,2
1,13	1,13	1,04	0,97	0,93	1,01	1,13
2,83	2,83	2,60	2,43	2,33	2,53	2,83
—	28,0 *	—	—	—	—	28,0 *

10. Sároíz;

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	57,2	55,7	34,0	40,3	35,4	46,7
L, mm	6,0	6,3	6,6	6,8	8,4	7,7
L, %	10,5	8,8	19,2	17,0	23,8	16,5
KÖQ, m ³ /s	3,19	3,26	3,38	3,75	4,33	4,07
q, l/sec. km ² ...	2,30	2,35	2,43	2,70	3,11	2,93
LNQ, m ³ /s ...	20,3 *	16,9 *	15,9 *	19,3 *	28,9 *	18,5 *

11. Dobroda,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	47,0	49,6	38,5	38,1	36,6	44,4
L, mm	4,3	7,0	6,7	5,6	11,3	5,2
L, %	9,1	14,2	17,8	14,7	30,6	11,7
KÖQ, m ³ /s	0,200	0,345	0,326	0,305	0,568	0,242
q, l/sec. km ² ...	1,51	2,62	2,47	2,30	4,30	1,84
LNQ, m ³ /s ...	0,75 **	0,25 **	1,45 **	1,97 **	12,2 **	1,51 **

12. Jósua,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	53,4	56,7	37,0	43,8	32,0	43,6
L, mm	8,5	9,7	8,7	6,88	12,3	10,3
L, %	15,8	18,0	23,6	15,6	38,5	24,5
KÖQ, m ³ /s	0,682	0,791	0,684	0,596	0,963	0,888
q, l/sec. km ² ...	3,25	3,77	3,26	2,84	4,60	4,22
LNQ, m ³ /s ...	2,41	2,22	2,61	1,71	7,74	2,48

13. Szuha

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	54,1	54,0	43,4	40,7	32,0	46,3
L, mm	8,7	8,1	6,0	8,9	14,9	11,3
L, %	16,2	15,0	13,8	21,7	42,4	24,3
KÖQ, m ³ /s	0,590	0,632	0,475	0,766	1,164	0,910
q, l/sec. km ² ...	2,81	3,41	2,26	3,65	5,54	4,33
LNQ, m ³ /s ...	0,38	6,85	3,43	4,79	26,0	4,79

14. Garadna,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	72,4	71,4	51,2	50,6	41,1	69,0
L, mm	42,8	41,0	31,1	15,8	35,0	59,0
L, %	59,2	57,6	60,8	31,3	85,0	83,5
KÖQ, m ³ /s	0,330	0,304	0,232	0,130	0,260	0,460
q, l/sec. km ² ...	16,5	15,2	11,6	6,5	13,0	23,0
LNQ, m ³ /s ...	0,48	0,43	0,75	0,30	0,50	1,07

Sárszentmihály

F = 1391 km²

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
64,7	91,4	91,0	55,8	51,3	54,2	677,7
5,6	6,2	5,1	3,9	3,9	5,5	72,0
8,6	6,8	5,5	7,0	7,6	10,2	12,4
2,87	3,30	2,60	2,00	2,07	2,76	3,43
2,08	2,38	1,86	1,44	1,48	1,98	2,24
19,8 *	19,0 *	21,1 *	18,0 *	19,5 *	11,0 *	28,9 *

Lítke

F = 132 km²

** 1961—1964. évi adatok

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
67,0	94,0	80,3	61,0	41,8	38,0	636,3
7,0	8,0	6,2	4,5	2,0	2,2	70,0
10,4	11,7	7,5	7,4	4,8	5,8	11,0
0,352	0,370	0,313	0,220	0,093	0,106	0,290
2,67	2,80	2,36	1,66	0,70	0,80	2,20
2,06 **	1,22 **	2,10 **	0,76 **	4,46 **	1,76 **	12,2 **

Szín

F = 210 km²

1951—54

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
74,0	111,7	103,5	85,0	49,3	41,8	737,0
8,1	12,8	19,1	4,86	3,52	4,42	102,0
11,1	11,5	11,2	8,7	7,2	10,6	13,9
0,651	1,080	0,875	0,385	0,330	0,364	0,680
3,10	5,15	4,17	1,84	1,57	1,73	3,24
2,68	2,81	2,68	~20,0	1,48	1,71	~20,0

Dusnok-pusztá

F = 210 km²

1951—56

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
71,3	102,0	90,3	86,7	46,4	40,6	710,5
7,0	8,0	6,7	6,9	2,6	2,7	90,3
10,2	7,8	7,3	8,0	5,6	6,7	12,7
0,550	0,648	0,525	0,535	0,208	0,210	0,598
2,60	3,09	2,50	2,55	2,00	2,00	2,85
3,09	7,21	7,33	50,0	2,35	0,67	50,0

Ómassa

F = ~20 km²

1950—54

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
85,3	148,8	103,7	99,6	48,6	54,2	887,7
41,5	33,5	28,8	22,3	18,8	16,1	385,7
48,5	23,7	27,8	22,4	38,4	29,6	43,5
0,310	0,256	0,216	0,162	0,146	0,120	0,244
15,5	12,8	10,8	8,1	7,3	6,0	12,2
0,67	~20,0? *	0,40	0,36	0,44	0,35	1,07

15. Szinva,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	67,5	69,5	49,2	48,5	38,7	64,0
L, mm	29,2	27,3	21,4	15,5	31,3	55,6
L, %	43,3	39,0	43,5	32,0	80,5	80,5
KÖQ, m³/s	0,446	0,406	0,337	0,255	0,468	0,856
q, l/sec. km² ...	11,2	10,2	8,4	6,4	11,7	21,4
LNQ, m³/s ...	2,00	1,07**	1,23	0,56	1,14**	2,54 xx

16. Szinva,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	64,3	65,7	47,0	46,0	36,5	60,7
L, mm	14,8	18,3	20,3	15,3	21,7	28,8
L, %	23,0	27,8	43,0	32,4	59,2	47,5
KÖQ, m³/s	0,678	0,817	0,902	0,753	0,970	1,316
q, l/sec. km² ...	5,65	6,60	7,52	6,20	8,10	11,00
LNQ, m³/s ...	2,42	4,25**	3,07	1,07	1,60**	45,0

17. Bárna,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	42,0	47,0	38,0	32,0	32,0	44,0
L, mm	4,5	7,2	7,0	5,8	11,5	5,4
L, %	9,4	15,3	18,4	18,1	36,0	12,2
KÖQ, m³/s	0,069	0,108	0,104	0,095	0,172	0,083
q, l/sec. km² ...	1,72	2,70	2,60	2,38	4,30	2,08

18. Tarján-patak,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	49,0	50,7	40,5	39,8	36,6	49,0
L, mm	4,8	7,7	7,7	6,3	12,2	5,8
L, %	9,8	15,2	19,0	15,8	33,3	11,8
KÖQ, m³/s	0,166	0,257	0,257	0,217	0,407	0,200
q, l/sec. km² ...	1,87	2,90	2,90	2,45	4,57	2,25
LNQ, m³/s ...	—	—	—	—	—	—

19. Zagya,

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	51,8	55,0	42,1	39,2	36,7	50,4
L, mm	5,4	8,7	8,6	7,1	14,3	6,6
L, %	10,4	15,1	20,6	17,6	39,0	12,0
KÖQ, m³/s	1,02	1,58	1,57	1,42	2,63	1,23
q, l/sec. km² ...	2,08	3,25	3,24	2,97	5,35	2,55
LNQ, m³/s ...	26,1	67,8	92,8	142,0 *	150,0 *	61,6 *

Lillafüred $F = \sim 40 \text{ km}^2$ 1951–56 ** 1956 utáni adat

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
78,0	123,8	100,8	95,8	46,3	51,5	835,2
44,7	28,1	23,7	26,0	16,2	14,0	333,0
46,2	21,6	23,0	27,2	35,2	27,5	25,0
0,668	0,432	0,354	0,386	0,248	0,213	0,422
16,7	10,8	8,8	9,6	6,2	5,3	10,5
1,29	$\sim 30,0?^*$	0,87 **	1,24	0,45	0,50	

Diósgyőr-vasgyár $F = 120 \text{ km}^2$ 1951–56 ** 1956 utáni adat

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
76,0	124,1	97,6	92,1	45,0	49,4	802,3
26,6	20,0	14,7	21,0	14,0	14,5	230,0
35,3	16,1	16,0	23,0	31,1	29,5	28,8
1,180	0,916	0,649	0,931	0,644	0,648	0,875
9,80	7,66	5,41	7,76	5,34	5,40	7,30
2,03	4,25 **	6,32 **	3,24 **	1,05	1,18	45,0

Mátranovák $F = 40 \text{ km}^2$

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
68,0	83,0	76,0	62,0	39,0	39,0	602,0
7,2	8,2	6,4	4,6	2,1	2,3	72,2
10,6	9,9	8,4	7,4	5,4	5,9	12,0
0,108	0,129	0,096	0,070	0,032	0,035	0,092
2,70	3,23	2,40	1,75	0,80	0,88	2,30

Kisterenye $F = 89 \text{ km}^2$

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
72,5	98,0	87,0	61,8	43,8	39,8	668,5
7,7	8,7	6,7	6,3	2,0	2,1	78,0
10,6	11,3	13,0	10,2	4,6	5,3	11,7
0,257	0,300	0,223	0,21	0,077	0,070	0,220
2,90	3,37	2,52	2,37	0,87	0,79	2,45
—	35,0	—	—	—	—	35,0

Pásztó $F = 488 \text{ km}^2$

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
69,7	91,8	84,8	66,0	44,2	44,6	675,6
8,7	9,7	7,8	6,0	2,6	3,1	88,6
12,6	10,6	9,3	9,0	5,9	7,0	13,0
1,60	1,77	1,42	1,08	0,50	0,58	1,37
3,30	3,63	2,97	2,23	1,02	1,20	2,85
48,7 *	33,7 *	49,4 *	66,7	45,3 *	86,8 *	150,0 *

	XI	XII	I	II	III	IV
Cs, mm	62,0	64,0	47,0	44,7	36,8	56,8
L, mm	5,0	8,7	8,7	9,7	11,5	7,0
L, %	12,4	13,7	18,5	21,7	31,3	12,3
KÖQ, m ³ /s	1,10	1,85	1,84	2,28	2,50	1,56
q, l/sec. km ² ...	1,91	3,22	3,20	3,92	4,35	2,70
LNQ, m ³ /s ...	25,6	38,5	50,1	61,4	105,0**	34,7

vízhozamnövekedés is lehetséges, nem túlságosan nagy, 5—7 éves átlagban jelentkeznek. Ezt a valószínűséget valamivel sűríti az a körülmény, ha az árvíz növekedése ugyan lassúbb, de ez több napig tart és 50—100 m³/s fölé viszi a vízhozamot (elhúzódó gyors olvadás, vagy 2—3 naponként megismétlődő igen heves és nagy hatáskörű felhőszakadások révén, több apró árhullámmal). Ilyen esetekben (pl. 1940. márc. és 1955. aug.) is igen nagyarányú a felszínpusztulás, amelyapró hullámokban, az újabb és újabb áradáskor lép fel, míg az apadó, visszahúzódó vizek csendesebbek és a durvább szemcsenagyságú hordalék lerakódik belőlük.

A hazai folyók eróziója, hordalékszállítása és a talajerózió

Ebben a fejezetünkben röviden arra világítunk rá, hogy általában *milyen mértékű* folyóink *romboló és építő tevékenysége*, hogyan mutatkozik e tevékenység eredménye a *hordalékszállításban* és e folyóhordalék mennyiségből *milyen arányban* részesedik a *talajerózió* révén a medrekbe jutó hordalék.

A csak hazai területen kifejlődött kisebb folyóink eróziós tevékenysége általában kisméretűnek mondható, ami jól kifejeződik a VITUKI kutatásai, továbbá a szabályozott kisvízfolyások mederrendezése alkalmából kiemelt hordalék mennyisége alapján számított saját eredményeinkben is. Ezek alapján a fajlagos évi felszínpusztulás mértéke is, ez a VITUKI adatai szerint 0,01—0,04 mm-t (*saját adataink szerint pedig évi 0,05 mm-t*) tesz ki. Ellenben a hazánk területére a Kárpátokból, vagy az Alpok felől érkező folyók rendszerint már bőségesebb hordalékkal léphetnek és nagyrészt hazánkon kívül fekvő vízvidékekre magasabb értékű fajlagos hordaléklehordás jut, pl. a Tisza, a Sajó, a Hernád vagy a Maros esetében.

Ezek az említett fajlagos lehordásadatok nem fejezik ki teljes egészében a felszínalakulással járó anyagforgalom mérlegét, mert a mérleg alapja csak a tetszőlegesen felvett mederszelvényen át szállított hordalékmennyiség. Így tehát, már nem fejezi ki a fajlagos lehordásokat a *pusztuló*, rendszerint domború lejtőkről az *épülő*, többnyire homorú lejtőszakaszokra áthalmozódó üledékmennyiséget, valamint a lejtők és a völgysíkok találkozásánál képződő *törmeléklejtők* és *törmelékkúpok* területén lerakódó durvább-finomabb üledékek tömegét sem. Ugyanígy számításán kívül marad az *árterületek*, a *völgysíkok feltöltődése* az esetleges árvizek hordaléka révén, végül pedig a *hegycsuszamlások*, *suvasodások*, a *szoliflukció* és ezzel rokon jelenségek anyagmozgatása is figyelemre méltó lehet. Nem szabad figyelmen kívül hagyni a *szél* áthalmozó tevékenységét sem.

Folyóink évi átlagos hordalékszállítására vonatkozó adataink és földrajzi helyzetünk alapján megállapítható, hogy gyakorlatilag csak folyóvízhálózatunk

V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
73,4	109,7	79,5	71,0	38,6	45,4	728,9
8,5	12,0	6,5	4,3	2,4	2,3	86,6
11,6	9,2	8,2	6,0	6,2	5,0	11,8
1,80	2,64	1,45	0,93	0,52	0,48	1,57
3,15	4,60	2,56	1,61	0,91	0,84	2,73
42,4	86,0	37,1	39,5	17,6	49,1	86,0

főerei, a Duna, a Dráva és a Tisza szállítják ki országterületünkről az összes hordalékot. A Duna által szállított hordalékmenyiség pl. Nagymaros és Fajsz között nem sokat változik, illetőleg ingadozik, de Fajsz és Baja között, alig 30 km-es szakaszon egyszerre megnövekszik, 10,7 mill. t-ról 18,2 mill. t-ra. Mivel ebben a növekedésben a Sió csak 0,1 mill. t erejéig részes, a nagy hordalékmenyiség-növekedés okát nem magyarázhatjuk a 30 km-en belül érintett terület lehordásviszonyainak erős megnövekedésével, hanem talán a Duna mechanizmusának változásával (Fajsz alatt az erősödő középszakasz jelleggel), továbbá mérés technikai, műszaki stb. okokkal.

Hasonlóképpen, a Tiszán se mutatkozik nagyobb arányú hazai hordalék-többlet.

Fentiek előrebocsátásával megállapíthatjuk, hogy az országból kilépő nagy folyóink, hazánkon való áthaladásuk után, *számottevő hordaléktöbblettel nem rendelkeznek*, e többlet legfeljebb 5 mill. t/év lehet, ami nem alföldi jellegű területeinken 0,2 m³/ha év, azaz 0,02 mm/év fajlagos lehordásértéknek könyvelhető el, így ez nem lényeges mennyiség. Kb. ez adódik ki a hazánk egész területére érvényes kb. 3,5 l/sec. km² átlagos fajlagos lefolyásértékből is, ha ezt az átlagot közepes hordaléktöménységű víznek tekintjük, kb. 450 g/m³ iszaptartalommal. Ezt az anyagforgalmat vízhálózatunk egyszerű *lineáris eróziós tevékenységének* számlájára írhatjuk.

A felszínalakulással járó anyagforgalom *második* tétele az elsőnél, az egyszerű lineáris eróziós tevékenységénél már jóval nagyobb méretű, ez egyúttal átvezet bennünket a talajerózió hatáskörébe is és három részre bontható. A talajeróziós pusztítás és áthalmazódás ugyanis sokkal erősebb folyamat és ennek hatásköre élénkebb domborzat mellett a domború lejtők pusztításával együtt kiterjed a

a) hegylábi területek, a völgysíkok és a patak- és csatornamedrek kitöltésére is. Ugyanis a vízügyi igazgatóságok adatközlései nyomán sok kisebb patak és vízlevezető csatorna két egymásutáni tisztogatása közötti *feltöltés* mértékét említettük már. Mivel a mederszelvények és a vízgyűjtőterület nem változtak, a kiemelt iszap mennyisége alapján elég jó megközelítéssel meg lehetett határozni a fajlagos talajlehordás mértékét, amely a Dunántúlon és az Északi-középhegységben átlagosan 0,05 mm/év, vagyis 0,5 m³/ha év. Országosan ez az összeg mintegy 1,5 mill. t/év. A medrek feltöltése már nagyobb a normális erózióknak tekintett lehordásnál, de ez még nem az egyedüli mérhető eredménye a talajerózióval járó áthalmazódásnak. Sok kistúrás és kutatófúrás ugyanis feltárja

b) a völgysíkok területén már említett, általában az utolsó 200—250 év alatt keletkezett 1—3 m vastag feltöltést, amely a magaslatokon levő egykori

erdőségek kiirtásával a meginduló talajerózióval jött létre s a feltöltés évi gyarapodása átlag mintegy 1 cm. Ez kb. 10 m³/ha év, ill. 1 mm/év fajlagos letarolásnak felel meg. Országosan ez az összeg mintegy 30 mill. t/év. Mintegy 3000 km²-nyi völgysíkot érinthet ez a folyamat, ahová kb. 25 000 km² dombsági vagy magaslati fekvésű fedetlen felszín hordaléka halmozódik át.

c) Hátra volna még meghatározni a talajeróziós anyagforgalom utolsó tételét, mégpedig a *homorú lejtőszakaszokra* áthordott üledéket és a hegylábi törmelékkúpok, törmelékletjtők, felhalmozódó lepusztított kőzetanyagok mennyiségét is. Erre nézve pontosabb mérések ugyan nem állnak rendelkezésre, csak a megfelelő szakemberektől származó, továbbá saját megfigyelések és tapasztalatok. Mindezek figyelembevételével a talajeróziós anyagforgalomnak eme része is nagyméretű, az ezáltal érintett területekre, völgysíkok menti keskeny pásztaakra évi 20—25 mill. t ráhordással számolhatunk.

Síksági vagy alacsony, nagykiterjedésű területeken számottevő erősségű *deflációval* is számolhatunk (Duna—Tisza közti hátság, Nyírség, Heves, Somogy homokbuckás területei). A por szállítását illetően lényeges megjegyzésünk az, hogy kisebb területen (néhány km²-en) belül a legmunkaképesebb szelektől való ide-oda szállítás is lehetséges, mint pl. a DK-Duna—Tisza közén. Itt a legerősebb az ÉNy-i szél, emellett azután nagy gyakorisággal és erősséggel a DK-i szél ellenkező irányban mozgathatja a port. A helyi áthalmozás néha igen erős 30—50 cm/nap vastagság is mérhető. Ezek a szelek károkat okozhatnak, pl. a DNy—ÉK-i futású csatornaszakaszok, utak betemetése révén.

IRODALOM

- BABOS Z.: Tározási lehetőségek a Zagyván. Vízügyi Közl. 1951. 1.
 SZABÓ P. Z.: A Mecsek karsztvízrendszere. Hidrol. Közl. XXXIII. 1953.
 SALAMIN P.: Mennyiségi vizgazdálkodás a Mecsekben. Hidr. Közl. XXXIII. 1953.
 GAZDAG L.: A Maros régi vízfolyásai és elhagyott folyómedrei az Alföldön. Egyetemi doktori dissz. Bp. 1960.
 LOVÁSZ GY.: A Kárpát-medence nagyobb folyóinak lefolyásviszonyai. Értekezések 1961—62. MTA Dunántúli Int. Kiadv.
 LOVÁSZ GY.: Adatok a Dráva vízgyűjtőjének vízjárásviszonyaihoz. Földrajzi Ért. 10. 1. 1961.
 SOMOGYI S.: Hazánk vízhálózatának kialakulása. Kandidátusi értekezés 1960.
 SOMOGYI S.: Hazánk vízhálózatának fejlődéstörténeti vázlata. Földrajzi Közl. 1. 1961.
 SOMOGYI S.: Megjegyzések Kádár László: Hordalékmozgás és folyószakaszjelleg c. értekezéséhez. Földrajzi Ért. 3. 1960.
 LÁNG S.: Megjegyzések Kádár László: Hordalékmozgás és folyószakasz jelleg c. értekezéséhez. Földrajzi Ért. 3. 1960.
 SOMOGYI S.: A Duna vízgyűjtő területének magassági övezetek szerinti megoszlása. Földrajz Közl. 4. 1961.
 BERKES Z.: A Kárpát-medence vízháztartása. Időjárás 50. 5—13. 1946.
 SOMOGYI S.: A holocén időszakra vonatkozó kutatások földrajzi (hidromorfológiai) értékelése. Földrajzi Ért. 10. 2. 1962.
 KÁDÁR L.: Hordalékmozgás és folyószakasz jelleg. Földrajzi Ért. 8. 3. 1960.
 LVOVICS, M. P.: A Föld folyóinak vízhozama. Priroda 5. 19—28. 1960. (Magyar fordítás alapján.)
 SZESZTAY K.: Időjárási periódusok és értékelésük a hidrometeorológiai előrejelzések szempontjából. Időjárás. 57. 9—10. 1953.
 WEIMANN, B.: A kisebb vízfolyások különleges vízrajzi kérdései. Vízügyi Közl. 38. 329. 1956.
 TOMOR J.: A déldunántúli mélyfúrások rétegvizeinek jód- és brómtartalma. Hidrológiai Közlöny, 33. 1953. 83—90.
 JUHÁSZ J.: Hazánk felszínalatti vízkészletére vonatkozó ismereteink. Hidrológiai Közlöny, 42. 1962. 283—293.
 SZEBÉNYI L.: A hévizeinkkel kitermelhető vízkészlet. Hidrológiai Közlöny, 42. 1962. 227—232.
 URBANCSÉK J.: Szolnok megye vízföldtana és vízellátása. Szolnok, 1963.

Dr. S. Láng

Zusammenfassung

Der Verfasser des Aufsatzes greift Teilfragen sowohl aus dem Fragenkreis der unterirdischen Wässer, als auch aus demjenigen der Oberflächengewässer heraus, die er vor allem in ihren physisch-geographischen Beziehungen behandelt. So berichtet er beispielweise über manche Beschaffenheiten der Tiefen- und Schichtwässer Ungarns im Zusammenhang mit der Verbreitung der artesischen Brunnen in diesem Lande; weiter weist er auf gewisse Gesetzmässigkeiten in den Zusammenhängen zwischen dem Niederschlagshaushalt, d. h. den Klimaverhältnissen im breiteren Sinne, und der Erosionstätigkeit hin, was in einem kleineren Kapitel erörtert wird; schliesslich werden Ergebnisse über die Beziehungen zwischen dem Erosionsvermögen der ungarischen Flüsse, ihrem Geschiebetransport, einerseits und der Bodenerosion, bzw. der dadurch bedingten Morphogenese, andererseits, unter besonderer Berücksichtigung der ungarischen Kleinwasserläufe und der hydrometeorologischen Beschaffenheiten ihrer Einzugsgebiete mitgeteilt.

Im ersten Kapitel, in dem die Schicht- und Tiefenwässer besprochen werden, erhält der Leser Auskunft über die Verbreitungsdichte sämtlicher artesischer Brunnen, wobei sowohl auf die Prozentsätze der in Betrieb befindlichen Brunnen, als auch auf die Frage des positiven Charakters der Brunnen eingegangen wird. Die Prozentsätze sind von den hydrogeologischen Verhältnissen abhängig: in den jungen Senken des überwiegenden Teiles der Grossen Ungarischen Tiefebene (Komitate Csongrád, Békés, Szolnok und Flachlandteil des Komitats Borsod) sind die hydrogeologischen Verhältnisse sehr gut; die in Betrieb befindlichen, bzw. positiven artesischen Brunnen häufig, in grossem, bzw. dem grössten Prozentsatz bekannt; auf dem Senkungsgebiet der Kleinen Ungarischen Tiefebene, dort, wo im Untergrund dichtere Grundgebirgsgesteine oder Vulkanite sich in nicht zu grosser Tiefe unter der Tagesoberfläche befinden (S-Teil des Komitats Bács, Raum der Komitate Szabolcs, Hajdú), sind jedoch diese Bedingungen ungünstiger (Tabelle 1).

Was die Verfassers Forschungsergebnisse bezüglich der Wasserschüttung der tiefer als 500 m reichenden artesischen Brunnen anbelangt, besitzen die grösste Schüttung (415 Liter pro Minute im Durchschnitt) die 1000 bis 1500 m tiefe Brunnen; oberhalb dieses Tiefenintervalles nimmt die Schüttung merklich, tiefer als 1500 m aber sehr stark ab, so dass in solchen grösseren Tiefen bloss und allein die in der Tiefe angezapften thermalen Karstwassermengen eine annehmbare, ergiebige Wasserschüttung gewährleisten. Aus der unter 1500 m Tiefe sehr stark abnehmenden Ergiebigkeit der wasserführenden Schichten lässt sich darauf schliessen, dass eine Migration der Schichtwässer aus noch grösseren Tiefen, d. h. aus der inneren Erdrinne, unvorstellbar ist, da die Grösse dieser Migration entweder dem Null gleicht, oder äusserst gering ist. Die gute Wasserführung im Tiefenintervall von 1000 bis 1500 m ist auf die Versickerung von grossen Wassermengen aus der Atmosphäre zurückzuführen und die kleinen unwesentlichen Veränderungen in der Qualität der Schichtwässer können keineswegs darauf hindeuten, dass grosse Wassermengen aus den tieferen Zonen in die Nähe der Oberfläche geraten sind (Tabelle 2).

In bezug auf die Beziehung zwischen dem Klima und der Erosionstätigkeit führt Verfasser — auf Grund der Ergebnisse von vielseitigen Untersuchungen — die während 60 Jahre beobachteten hydrometeorologischen Parameter des Einzugsgebietes der Zagyva an, die in Zehnjahresperioden geteilt ermittelt werden (einerseits, die Monats- und Jahresdurchschnitte des Niederschlages, des Abflusses, der mittleren Durchflussmenge und des spezifischen Abflusses zwischen 1901 und 1910, 1911 und 1920, 1921 und 1930; andererseits, die Unterschiede der Monats- und Jahresdurchschnitte des Niederschlages, des Abflusses, der Verdunstung, der mittleren Durchflussmenge, der spezifischen Durchflussmenge und der Temperatur von den Durchschnitten der 60-jährigen Periode, also der Periode von 1901 bis 1960). Aus dieser Analyse ergab sich eine leichte Zunahme der Niederschlagsmengen und der mittleren Durchflussmengen, und zugleich wurde auch beobachtet, dass die Winter kälter und schneereicher wurden und auch die Mengen des Winter- und Frühsommerniederschlages zunahmen. All diese Erscheinungen führten dann zu einer leichten Zunahme der Durchflussmengen. Demgemäss widerspiegeln sich die leichten Schwankungen der klimatischen Elemente gut auch im Wasserhaushalt der kleineren ungarischen Flüsse (Tabellen 3—4).

Was den Zusammenhang zwischen den Klimaschwankungen und dem Erosionsvermögen der Flüsse betrifft, wurde diese Frage auch vom Gesichtspunkt der Veränderung der Niederschlagsintensität ermittelt (Abb. 2), da es ziemlich schwer ist, die Geschiebeverhältnisse der Flüsse zu charakterisieren, obwohl ein Versuch auch in dieser Hinsicht gemacht wurde (Abb. 1). Da ist der Zusammenhang zwischen der Intensität der in Ungarn beobachteten grossen Regen

und ihrer Dauerhaftigkeit illustriert. Die in der Abbildung sichtbare geschlossene Kurve stellt die obere Grenze der heftigsten Regen von entsprechender Dauer dar. Nach Dauer und Heftigkeit bleiben jedoch diese bei weitem hinter den tropischen Grossregen, so dass auch ihre Erosionswirkung schwächer ist. Da nach den Beobachtungen des Verfassers bei den durch die heftigen Regen und Schneeschmelzen verursachten schnellen Überschwemmungen die lineare und areale Erosionstätigkeit am grössten ist und die Geschiebekonzentration der Flüsse äusserst hoch zunimmt, hat Verfasser auch untersucht, wie gross die Wahrscheinlichkeit von einer Durchflusszunahme von 10 Q pro 24 Stunden, bzw. von 5 Q pro 24 Stunden z. B. in der Zagyva während beinahe 3 Jahrzehnte war (Tabelle 5 und Abb. 3). Mit grösster Wahrscheinlichkeit treten die heftigen Hochwässer von 10 Q pro 24 Stunden im März, bzw. zwischen Mai und September auf, aber sogar die heftigste Zunahme der Durchflussmengen — 50 Q pro 24 Stunden — kann in je 5—7 Jahren auftreten, was schon Erosions- und Bodenerosionprozesse von maximaler Intensität andeutet. Etwa so gross ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Wolkenbrüchen von einer Intensität über 50 mm, wie es den Angaben der Tabelle 6 zu entnehmen ist. Die Angaben des Wasserhaushaltes weisen darauf hin, dass die Situation auch bei den kleineren Bächen und Flüssen Ungarns ähnlich sei (Tabelle 7).

Auf Grund der obigen Ausführungen wird das Mass der Oberflächenerosion in den Einzugsgebieten der kleineren ungarischen Flüsse durch einen Wert von 0,05 mm pro Jahr der spezifischen Abtragung charakterisiert, aber die über die Staatsgrenzen hinaus reichenden Flüsse besitzen keinen wesentlichen Geschiebenüberschuss, und dieser Wert beträgt höchstens 5 Millionen Tonnen pro Jahr. Umso stärker ist aber die Bodenerosion, deren zufolge einerseits die Hügelland-Talebenen aufgeschüttet werden (das Mass dieses Vorganges ist ca. 1 cm pro Jahr, d. h. 30 Millionen Tonnen von abgetragenem Boden pro Jahr). Dabei ist es jedoch zu bemerken, dass auch die Gräben und Flussbetten aufgeschüttet werden und auch das Wassernetz gewisse kleineren Geschiebemengen in die Empfangsbecken einführt. Schliesslich werden erhebliche abgetragene Sedimentmengen auch in den konkaven Hangabschnitten angehäuft, deren Grösse 20 bis 25 Millionen Tonnen beträgt.

TÉRSZEMLELET ÉS FÖLDRAJZ

KOVÁCS CSABA

A hagyományos geográfia hívei három alapvető irányzat köré tömörülnek. Az egyik az ún. *elterjedéstani irányzat*, amely szerint a földrajztudományok a jelenségek térbeli elterjedésével, elhelyezkedésével, vagy más megfogalmazásban a dolgok térbeli megoszlásával, elrendeződésével foglalkoznak. A másik az ún. *tájiskola*. Eszerint a földrajz nem a dolgok térbeli elterjedésének és elhelyezkedésének vagy térbeli megoszlásának tudománya, hanem a *téré*, a *térbeli komplexumoké*, a *térbeli egységeké*. A harmadik az ún. *kapcsolattudományi* irányzat. Ennek hívei azt a nézetet képviselik, hogy a földrajz a természet és a társadalom, a természetes és a műtáj közötti kapcsolatot, kölcsönhatást vizsgálja.

A három irányzat képviselői között immár közel háromnegyed százada folyik a harc a földrajz számos alapvető kérdése körül, látszólag minden pozitív eredmény nélkül. A negatív következmények annál szembetűnőbbek. Számosan lemondtak az elméleti kérdések tisztázásáról, és egyre terjed az a nézet, hogy a földrajz nem is tudomány, hanem egyszerű iskolai tantárgy, ismeretterjesztést szolgáló anyaggyűjtemény. Ráadásul a földrajz fejlődése valóban elmaradt a többi tudományhoz képest.

Igényes geográfus ebbe a helyzetbe nem nyugodhat bele. Tisztázni kell az elméleti feladatokat. És ennek érdekében a hagyományos földrajz legalapvetőbb kategóriáit is mérlegre kell tennünk.

A földrajzi irányzatok rövid jellemzéséből is kiderül, hogy a geográfia elméleti problémái mindenekelőtt a *tér* értelmezésével függnek össze. Minden meghatározásban találkozhatunk a *tér*, a *térbeliség* vagy a *térbeli egységek* fogalmával. Ezért illik is és szükséges is, hogy a geográfusok állást foglaljanak a *tér* kérdésében. Ehhez szeretnénk néhány gondolattal hozzájárulni.

A térről általában

„... a tér a mozgásban levő anyag objektíve valóságos létezési formája” olvashatjuk „A marxista filozófia alapjai” c. kézikönyvben, majd ezt követően a tér következő részletesebb meghatározását kapjuk: „A tér fogalma kifejezi a dolgok egymás mellett létezését és egymástól való elkülönültségét, a dolgok kiterjedését és egymáshoz viszonyított elhelyezkedésük rendjét” (1. 157. old.).

Hogy a térszemlelet valóban segít a földrajz vitás kérdéseinek megoldásában, azt már az idézett definíció alapján is bebizonyíthatjuk. Közismert, hogy a tájirányzat hívei szerint a dolgok elterjedésének, elhelyezkedésének tanulmányozása nem a földrajztudományok feladata. Azt állítják, hogy a geográfia a *tér*,¹ a *tér kitöltöttségének*,² a *dolgok törvényszerű térbeli csoportosulásainak*,³ az ún.

térbeli komplexumoknak⁴ a tudománya. Az elterjedéstani irányzat képviselői viszont az utóbbi tárgyme meghatározásokat tartják elfogadhatatlannak.

Ha elfogadjuk, hogy a tér fogalma többek között „a dolgok egymáshoz viszonyított elhelyezkedésének rendjét”, vagy ami ugyanazt jelenti, az egymáshoz viszonyított elterjedésének rendjét fejezi ki, akkor azt az álláspontot is képviselnünk kell, hogy a dolgok elhelyezkedésének és elterjedésének tanulmányozása a tér vizsgálatát jelenti, és megfordítva, a tér tudománya magában foglalja a dolgok elhelyezkedésének és elterjedésének tanát is. Következésképpen a dialektikus materialista térszemlélet nézőpontjából, mint logikátlan, elvetendő az a nézet, hogy a földrajz mint tértudomány nem tartalmazza a dolgok elhelyezkedés- és elterjedés-tanát, és szembe kell helyezkedni azokkal a nézetekkel is, amelyek szerint a földrajz a dolgok elterjedésével, térbeli megoszlásával és nem a térrel foglalkozik.

Honnan ered a tájirányzat hívének szóban forgó álláspontja? A. HETTNER-től. És mi volt az alapja HETTNER állásfoglalásának? A részben szubjektív idealista és a részben mechanikus materialista térszemlélete. Ő ugyanis azt vallotta, hogy *a tér mint olyan a szemlélet a priori formája, tiszta forma, amely reális jelentőségre csak a dologi kitöltöttsége révén tesz szert* (2. 133. old.). Elválasztotta tehát a teret a dolgoktól, következésképpen a tér tudományát a dolgok elhelyezkedése, elterjedése tudományától. HETTNER tehát logikusan járt el a maga szempontjából, csak éppen a kiindulópontja volt rossz.

A tér helyes értelmezése abban is segít, hogy meghatározzuk az elhelyezkedéstani és a tájirányzat helyét a földrajzon belül. A térbeli csoportosulások, a térbeli komplexumok nem jelentenek egyebet a dolgok egymáshoz viszonyított elhelyezkedésének, egymás mellett létezésének és egymástól való elkülönültségének formáinál. A formák tanának a tartalom tanára kell épülnie. Az elhelyezkedéstannak tehát meg kell előznie a tájtant. Természetesen itt nem a hagyományos, többnyire primitív elhelyezkedéstannra gondolunk, hanem olyanra, amely a tér és az elhelyezkedés helyes értelmezésén alapszik. Az elterjedéstani és a tájirányzat képviselőinek ezért nem a harci ösvényeket, hanem a munkamegosztás útját kell járniuk.

Ezek után nézzük meg részletesebben a tér egyes ismérveit és azok földrajzi vonatkozásait.

Az egymásmellettség

HEGEL szerint az egymás melletti az egymáson kívüli egyik formája, az egyidejű egymásonkívüliség (6. 54. old.). „Egymásonkívüli” alatt pedig az érzéki, az egyedi dolgok összefüggésben való létezését érti. Az egymásmellettség ilyenképpen a dolgok egyidejű összefüggése és elkülönültsége.

Az összetett dolgok önmagukban is az egymásmellettséget képviselik, az eleminek tartott dolgok pedig nem léteznek a maguk ellentétei nélkül. Általánosabban és elvontabban ezért az egymásmellettséget célszerűbb *az egyidejű ellentétek* megjelenési formájaként definiálni.

Ez a felfogás zökkenőmentessé teszi a tér másik mozzanatára, a *kiterjedésre* való átmenetet, mert az ellentétek léte feltételezi a közöttük levő kapcsolatot, az érintkezést. Megadja továbbá a térbeli mozgások irányát. Az ellentétek fajtája és formája lehetővé teszi az egymásmellettség fajtáinak és formáinak meg-

¹ 2. 124—125. old.; ² 2. 133. old.; ³ 3. 37—38. old.; ⁴ 4. 241. old., 5. 88. old.

különböztetését. Végül a valóság sokoldalúbb megragadásához vezet, hiszen nemcsak *dolgok* léteznek egyidejűleg. Van egymásmellettiség a termelési és társadalmi viszonyok, valamint az eszmék szférájában is.

Az egyidejű ellentétek minden földrajzi vizsgálat kiinduló pontját képezik. A geomorfológus nem boldogulhat a belső és külső erők, az akkumulációs és az eróziós felszínek egymásmellettiségének figyelembevétele nélkül. A mikro- és mezoformáknál pedig tekintettel kell lennie a szervetlen és a szerves világ, a természet és a társadalom egyidejű létezésére.

A gazdasági geográfusnak számolnia kell a természetföldrajzi környezet és a termelőerők egymásmellettiségével (ettől függnek elsősorban a hozamok, a szükséges befektetések és ráfordítások), a különböző gazdasági jelenségek, elsősorban a termelés és a fogyasztás egyidejű elkülönültségével (ez a termékek előállítására és szállítására fordítandó munkát is befolyásolja), az egyidejű termelési és társadalmi viszonyokkal, amelyek közvetlenül eldöntik a gazdaság ágazati és területi struktúráját.

Ezek a példák egyben azt is igazolják, hogy a földrajzban a *horizontális* és a *vertikális* egymásmellettiséget is figyelembe kell venni. Az egymásmellettiség fogalmában benne van az „egymás alatti” és az „egymás feletti” is, mint ahogy az egymás mellé rendelt ellentétek mellett találkozhatunk egymás fölé és alá rendelt ellentétekkel is.

Az egymásmellettiség relatív és abszolút is. Relatív pl. abban az értelemben, hogy ami az egyik szempontból fogyasztóhely, az a másik szempontból termelőhely, vagy pl. ami akkumulációs hely „x” nézőpontjából, az pusztuló hely „y” tekintetében. Abból a szempontból azonban, hogy az anyag ellentétekre való elkülönültsége sohasem szűnhet meg, az egymásmellettiség abszolút.

Az egymásmellettiségnek két létezési módja van: *a mozgásbeli* és a *nyugalmi*. Az egymásmellettiség az egyidejű mozgásként is definiálható. Az egyidejű mozgások között a vonzás és a taszítás a legjelentősebb. A vonzás és a taszítás az egyidejű elkülönültség mennyiségi fenntartója. Az azonos minőségek kölcsönösen taszítják, a különbözőek vonzzák egymást. Az igazi ellentétes minőségeknél a vonzás és a taszítás is kölcsönös, mert átmennek egymásba és egyidejűleg az ellentétjüként is léteznek. Itt van pl. a termelés és a fogyasztás viszonya.

Az anyagi javak termelése bizonyos vonatkozásban fogyasztásnak minősül, amennyiben a termelés folyamatában más anyagi javak, munkaerő, valamint természeti dolgok használdnak el. Így egyrészt az egyik termelési ág vonzódik a másikhoz mint a fogyasztójához, illetve ahhoz, amelynek termékeit fogyasztja. Vonzódik a munkaerőbázishoz, illetőleg vonzza a munkaerőt, mint amit fogyaszt. Ugyanakkor minden termelési ág taszítja egymást pl. abból a szempontból, hogy egyaránt munkaerőt fogyasztanak és a munkaerő mindenütt korlátozott mennyiségben áll a rendelkezésre. Ha a személyi fogyasztást nézzük, az mint ilyen vonzza a megfelelő anyagi javakat előállító termelési ágakat. Maga a fogyasztó mint munkaerő vonzódik az anyagi javak termeléséhez általában, illetve vonzza ezeket. A fogyasztók mint munkaerők ugyanakkor kölcsönösen taszítják is egymást, lévén hogy a munkahelyek korlátozott befogadóképességek. A személyi fogyasztás felfogható a munkaerő újratermeléseként is. Ilyen értelemben mint termelés vonzódik a termeléshez, de egyben el is különül attól, mert egyidejűleg a kettő ugyanazon a helyen nem folyhat.

Az egymásmellettiség mint egyidejű *nyugalom* a vonzás és a taszítás *egyen-súlyi* állapotaként is és azonos irányú, azonos sebességű mozgásként is konstatálható. Ez mindig konkrét, múlandó és viszonylagos.

A tér mint egymásmellettség jól ismert a földrajztudományok körében. Többen úgy is határolják el a történelemtől, hogy ez utóbbi a dolgok egymásutániságát, a geográfia pedig az egymásmellettségüket tanulmányozza (pl. I. KANT, K. RITTER).

A teret mint a dolgok egymásmellettségét a topográfia ragadja meg a legegyszerűbb formában. Ebben az egymásmellettség többnyire merőben formálisan és mennyiségileg jelentkezik.

Az elterjedéstani irányzat kezdetben az azonos és a külsőleg ellentétes dolgok egyidejű elkülönültségének tanulmányozását tartotta fontosabbnak. Pl. a búzatermelő helyeknek egymáshoz és bizonyos természeti helyekhez viszonyított megjelenését tárgyalta. Elsikkadt vagy háttérbe szorult azonban a búzatermelő helyeknek a piacaikhoz és a más termelési ágak helyeihez való egyidejű viszonya. Az utóbbiak viszonya újabban került az érdeklődés középpontjába.

A tájirányzatnál és a kapcsolattudományi iskolánál eredetileg a természeti és a társadalmi dolgok egymásmellettségén volt a hangsúly. Újabban azonban itt is előtérbe kerül az egymással szorosan összefüggő és az egymáshoz belsőleg, belső ellentétként kapcsolódó egymásmellettség. Így pl. a különböző termelési ágak, a fogyasztó és a termelőhelyek, a munka és a lakóhelyek stb. egymásmellettsége.

A különböző irányzatok egyre nagyobb súlyt helyeznek a vonzás és taszítás jelenségére is. A fejlődést tehát az egymásmellettség egyre differenciáltabb és teljesebb felfogása jellemzi.

A kiterjedés

A kiterjedés fogalmát egyrészt úgy értelmezik, mint ami a dolgok térbeli viszonyainak állandó oldalát fejezi ki, azt a tényt, hogy bármilyen dolgok is létezzenek egymás mellett, mindig és mindenhol érintkeznek egymással, kapcsolat van közöttük, hatnak egymásra (7. 72. old.; 8. 71. és 87. old.). Az egyidejű ellentétek léte feltételezi a köztük levő harcot, a kölcsönös érintkezést. A kiterjedés ilyen felfogása tehát megfelel annak az álláspontnak, amely a tér alapvető mozzanatát az ellentétek egymásmellettségében látja.

Ha azt mondjuk, hogy az anyag önmagában létezik, akkor ezzel azt is állítjuk, hogy önmagát határolva egzisztál. Ezt is a kiterjedés fogalma tartalmazza abban a formában, hogy *minden érintkezés, kapcsolat és hatás korlátozott, határolt*. Az igazi határt az ellentétek szabják egymásnak (pl. a termelés a fogyasztásnak és megfordítva). Mindent az ellentéte határol elsődlegesen és minden az ellentéte határáként szerepel. Ilyen szempontból a kiterjedést *érintkezési és hatáskörként, érintkezési és hatásfelületként* definiálhatjuk.

Az egymást határoló ellentétek egységben vannak, kölcsönösen hatnak egymásra az általuk megszabott határok között. *A határoeltság a kölcsönhatás és az egységben való létezés feltétele*. Valami csak a határai között, a határa által az, ami. Ilyen relációban a kiterjedés *mértékként* funkcionál, az együttlétezés mértékeként.

A kiterjedés mint mérték az optimális, a legkevesebb energiát igénylő együttlétezés felé tendál. Minél kisebb önköltséggel termel és szállít pl. valamely üzem, annál nagyobb az értékesítési és beszerzési körzete, illetve ha ezek egyformák, akkor annál több befektetés, költség és termelés jut az egységnyi területre. A tőkés vállalatok pl. sem horizontális, sem vertikális irányban nem terjeszked-

nek a profitráta meghatározott fokán túl, illetve mind a két irányban addig terjednek ki, amíg a tőkét a legjobban értékesíthetik.

A kiterjedésnek is megvan a maga nyugalmi és mozgásbeli létezési módja. A kiterjedés mint mozgás a *tágulás* és az *összehúzódás*, az *integrálódás* és a *differentiálódás*, valamint a *koncentráció* és *decentralizáció* folyamatait öleli fel.

Az egységben való létezés alapján külső és belső érintkezésről és kapcsolatról, külső és belső hatásról beszélhetünk. A gazdaság egésze szempontjából pl. belső érintkezésnek számít a termelés és a fogyasztás, valamint az egyes termelési ágak, továbbá az egyes fogyasztási ágak egymással való kapcsolata. Gazdasági nézőpontból a termelés és a természetföldrajzi környezet, valamint a fogyasztás és a környező természet közötti kapcsolat külső érintkezésnek minősül. Abból a szemszögből azonban, hogy a termelés is és a fogyasztás is részben természeti folyamat, a termelés és a földi természeti környezet, valamint a fogyasztás és a földi természeti jelenségek közötti kapcsolatot is belsőnek tekinthetjük, mert a Föld mint természeti objektum egésznek minősül.

A belső és a külső érintkezés viszonylagossága a gazdaságon belül is tapasztalható. A termelés és a fogyasztás érintkezése nemzetgazdasági keretek között belső kapcsolat, ami az adott egység nézőpontjából külsővé válik a nemzetközi érintkezés formájában, majd a világ gazdaság egésze szempontjából ismét belsőnek tekinthető.

A kiterjedés, az egységben való létezés alapján oszthatjuk fel az ellentéteket belsőkre és külsőkre, és ilyen alapon határozhatjuk meg differenciáltabban az ellentétek egyidejű elkülönültségét. A bizonyos határon, egységen belüli egymásmellettiesség az *együttlétezés* formáját ölti magára. Ezzel szemben áll a *különlétezés*, amely a más-más egységben való egzisztálást jelenti. Az együttlétezés közvetlen, a különlétezés közvetett egymásmellettiesség, az egységet alkotó dolgok nézőpontjából. Beszélhetünk formális együttlétezésről is olyan esetben, amikor ugyanazon dolgok egységei között nincs érintkezés.

A kiterjedés fogalmából elsősorban azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az ún. *kapcsolattudományi irányzat* sem rekeszthető ki a földrajzból mint tértudományból. Az egyidejű érintkezés, kapcsolat és hatás mint a kiterjedés, és ezen keresztül a tér ismérveinek a tanulmányozása, a földrajz szerves része. Ugyanakkor nyilvánvaló az is, hogy a kapcsolattudományi irányzat képviselői egyoldalúan fogják fel a földrajz feladatát, amikor azt a természet és a társadalom, a természetes táj és a műtáj, illetve általában külső ellentétek érintkezésére, kapcsolatra szűkítik le.

A tájirányzat részben szintén abban a hibában szenved, hogy a külsőleg ellentétes dolgok kapcsolatát, érintkezését állítja előtérbe. Ugyanakkor tagadhatatlan az is, hogy képviselői már nagy súlyt helyeznek az egymást kölcsönösen feltételező ellentétes meghatározottságok érintkezésére (pl. a gazdasági-területi egységeknél, komplexumoknál a termelés és a fogyasztás kapcsolatára, a településeknél a munkahelyek és a lakóhelyek kölcsönös függésére). A tájirányzat képviselői adtak először kellő hangsúlyt annak is, hogy a dolgok nem egyszerűen egymás mellett, egymástól elkülönülten léteznek, hanem egy meghatározott kiterjedésen belül kölcsönösen hatnak egymásra, együtt léteznek, egységben vannak. A tájirányzat tehát az eddigiek szempontjából jórészt helyesen ragadta meg a kiterjedést mint a tér egyik mozzanatát.

Az elterjedési irányzat kezdeti fejlődési szakaszait szintén az jellemezte, hogy a külsőleges kapcsolatokat állította előtérbe, és főként ezzel magyarázta az elterjedés, a kiterjedés korlátozottságát. RATZEL pl., aki az antropogeográfiát

lényegében az ember földrajzi elterjedésének tanával azonosította, azt írta, hogy „az ember földrajzi elterjedése az ő saját természete és az őt környező természet együttthatásának eredménye” (9. 26. old.). A kezdeti fejlődési periódus sajátossága az is, hogy a különféle dolgok elterjedését az ellentétes oldalaikkal alkotott egységük figyelmen kívül hagyásával, azoktól elszigetelten tárgyalták. Különösen a gazdasági földrajz elterjedéstani irányzata követte el ezt a hibát. Később azonban itt is tért hódít a kiterjedésnek mint a belsőleg összetartozó dolgok érintkezési körének, mértékének és egységének a tanulmányozása, a termelés és a fogyasztás kölcsönös kapcsolata, a termelő és fogyasztó objektumok vonzás- és hatásköre, a térbeli gazdasági egységek vizsgálata formájában. A fejlődés tehát itt is a tér helyesebb megragadásának irányában haladt.

Az elhelyezkedés

A harmadik alapvető térbeli kategória. Az anyag önmagában létezik, önmagát határolja, tehát önmagában is helyezkedik el. A hely a dolgok egésze szempontjából egyenlő a semmivel. *Az elhelyezkedés fogalma a dolgok egymás közötti és egymásban való létezését fejezi ki.* Ilyen szempontból azt mondhatjuk, hogy a tér egyrészt a dolgok között, másrészt a dolgokban van.

Az egymásközöttség az elhelyezkedés egyszerűbb meghatározottsága. Azt fejezi ki, hogy minden dolog a többi között helyezkedik el, hogy minden dolognak valamilyen *környezete* van, és maga is része a többi dolog környezetének. Ilyen vonatkozásban az elhelyezkedés kategóriájához a *helyzet* fogalma párosul.

Az egymásban való létezés a valamilyen egységben való egzisztálást, a meghatározott egységhez való tartozást fejezi ki. Ebből a nézőpontból a *hely* kategóriája kapcsolódik az elhelyezkedés fogalmához. A hely tehát mindig valamilyen egységet, valamilyen egészet jelent. Minden dolog valamilyen egységben helyezkedik el és ebben meghatározott helyzete van az ugyanahhoz az egységhez tartozó dolgokhoz képest. Ilyen szemszögből *az elhelyezkedést a hely és a helyzet egységként is felfoghatjuk.* Az *elhelyezkedés* továbbá a *helyhez kötöttség és a helyváltoztatás egységként is definiálható.*

A hagyományos földrajzi irányzatok az elhelyezkedés gyakorlati felfogásában is különböznek egymástól. A tájirányzat pl. a dolgoknak a tájegységekben való elhelyezkedését tartja szem előtt, tehát az elhelyezkedést mint valamilyen egységben való létezést ragadja meg. Az elterjedéstani irányzat korábbi formáinál az elhelyezkedés mint a valamilyen környezetben való létezés kerül előtérbe. A kapcsolattudományi irányzatnál mind a két nézőpont megtalálható, attól függően, hogy képviselői a dologi ágazatok vagy a téregységek kölcsönös kapcsolatának tanulmányozását tekintik-e fő feladatuknak.

Különböző felfogással találkozhatunk abban a tekintetben is, hogy az egyes irányzatok képviselői milyen környezetet vagy milyen egységeket részesítenek előnyben. A gazdaságföldrajz elterjedéstani irányzata pl. sokáig a külső, a természetföldrajzi környezetben való elhelyezkedést állította előtérbe, noha nyilvánvaló, hogy a termelés mint gazdasági folyamat számára a fogyasztás (mint ugyancsak gazdasági folyamat) jelenti a neki megfelelő környezetet, a helye pedig valamilyen gazdasági egységben van. A termelés elhelyezkedését csak mint természeti-technikai folyamatot kapcsolhatjuk közvetlenül a természetföldrajzi környezethez. Ebből a példából is következik, hogy minden dolog elhelyezkedését a neki megfelelő környezetben és térbeli egységben kell meg-

adni: pl. a termelés mint gazdasági folyamat elhelyezkedését gazdasági téregységekben, a termelés mint természeti-technikai folyamat elhelyezkedését természeti térbeli egységekben. Különösen a tájirányzatnál található az a hiba, hogy pl. gazdasági jelenségeket természeti téregységek szerint lokalizálnak. Előfordul ez az elterjedéstani irányzat képviselőinél is. Ennél az irányzatnál elég gyakori a gazdasági jelenségek közigazgatási vagy politikai egységek szerinti helymeghatározása is. Ez is hiba, és az elhelyezkedés fogalmának megnevezéséről tanúskodik.

A tér mint struktúra

A filozófia történetében és a jelenlegi filozófiában is többször fellelhető az a gondolat, amely a teret struktúraként fogja fel. Egyesek (mint pl. SPINOZA) a térrel mint kiterjedéssel szemben állítják a-tér struktúra voltát, mások (pl. SZVIGYERSZKI) a tért kiterjedésnek és struktúrának is tekintik.

A tér struktúraként való felfogása logikusan következik abból a meghatározásból, amely szerint a tér az anyag létezési formája. A forma ugyanis a tartalom létezési módja, belső szervezettsége, struktúrája. De struktúrának kell a teret tartanunk abból a nézőpontból is, hogy az anyagon kívül semmi sem létezik, a tér tehát csak valamilyen belsőleges meghatározottság lehet.

A tartalom belső szervezettségéről, struktúrájáról az anyaggal, a különböző minőségek összességével kapcsolatban csak mint az egymásnak ellentmondó, az egymással ellentétes minőségek rendjéről beszélhetünk. Ez a rend az egymásutániségük és egymásmellettiiségük rendje is. A tér mint struktúra az egyidejű ellentmondások, ellentétek rendjét jelenti.

A térben mint struktúrában megtalálható a térnek mind a három eddig tárgyalt mozzanata: az egymásmellettiiség, a kiterjedés és az elhelyezkedés. Térbeli struktúrája csak valamilyen meghatározott egésznek van. Szervesen hozzátartozik tehát a kiterjedés mint mérték. Minden egészet a részek egymásmellettiisége, együttlétezése jellemez. A térbeli struktúra ezért tartalmazza az egymásmellettiiség, az együttlétezés mozzanatát is. A részek meghatározott helyet foglalnak el az egészben, s nem kevésbé meghatározott az egymáshoz való egyidejű viszonyuk, a helyzetük is. Ilyképpen az elhelyezkedés is a térbeli struktúrához tartozik. A térbeli struktúrát tehát úgy is meghatározhatjuk, mint az egymásmellettiiség, az érintkezés (a kiterjedés) és az elhelyezkedés rendjét.

Az egymás mellett létező dolgok bizonyos határok között egységet alkotnak, s mint együttlétezők, egységben levők viszonyulnak velük azonos és tőlük különböző dolgok együtteseikhez. Ugyanezt az összefüggést úgy is kifejezhetjük, hogy a dolgok egyrészt egészként, másrészt részként funkcionálnak, s ennek megfelelően egyrészt a velük azonos dolgok mint egészek mellett vannak, másrészt mint egészek az együttlétező részeik összefogó keretei, végül pedig részként léteznek egy magasabb rendű egység keretein belül. Mindez arra utal, hogy *a térbeli struktúrát meghatározott mellé alá- és fölérendeltségi viszonyok jellemzik, azaz meghatározott hierarchiája van.* Formális oldalról a tér mint struktúra egyszerű hálózatként jelentkezik.

A tér mint struktúra felfogásával a földrajzban már HUMBOLDTNál is találkozhatunk (10. 63. old.). Megtalálható a richthofeni típusú általános természeti földrajzban is. Később a különböző tájak, gazdasági téregységek és települések hálózatával, hierarchiájával kapcsolatban kerül előtérbe a térbeli struktúra

problematikája. Ebben kétségtelenül a tájirányzatot illeti meg a kezdeményező és a vezető szerep. Az elterjedéstani irányzat ezen a téren nagyon lemaradt, sokszor még a struktúra mennyiségi és formális oldalát, a hálózat kérdéseit sem tárgyalja.

Az eddigiek alapján megállapíthatjuk, hogy a földrajz hagyományos irányzatai többnyire egyoldalúan fogják fel a teret és annak egyes mozzanatait. Egészükben véve, egymást kiegészítve azonban lényegében teljesen megragadják azt. Következésképpen nem az irányzatok merev szembeállítására, az egyiknek vagy a másiknak a földrajzból való kiközösítésére kell törekedni, hanem az egyoldalúságuk lefaragására és a köztük levő munkamegosztás kialakítására egy mindenoldalú földrajzi térszemlélet keretében.

A térfajták és a földrajz osztályozása

A tárgymeghatározás után minden tudomány az előtt a feladat előtt találja magát, hogy tisztázza tagolódását, aminek az objektív tárgy részekre való elkülönültségét kell követnie. Hogyan végezte el ezt a feladatot HETTNER, és miként oldható meg az eddigiekben körvonalazott térszemlélet alapján?

HETTNER két utat követett. Először azt írja, hogy a földrajz mint tértudomány két részre oszlik: a világtér és a földi tér tudományára (2. 117. old.). Ha ezt a gondolatot végig visszük, akkor eljutunk az atomi térig és ennek tudományáig. HETTNER azonban a földi térnél megállt, noha egy valóban lehetséges osztályozási úton indult el. Ez az út azon alapszik, hogy a tér a dolgokban létezik, s minden egyedi dolog egyedi teret is jelent.

A második alkalommal, amikor a földi tér földrajzi tudományait osztályozza, a geográfia egyes ágait aszerint különbözteti meg, hogy azok milyen, teret kitöltő dolgokat vizsgálják (2. 124. és 123. old.). Ez abból a szempontból logikus, hogy bármiként tagoljuk is a teret, mint a dolgok üres befogadó tartályát vagy a szemlélet a priori formáját, továbbra is üres és csak geometriailag meghatározott részterekhez jutunk. Ezért a mechanikus materialista vagy a szubjektív idealista térszemlélet alapján csak a dologi kitöltöttségtől függően lehet szó különböző „konkrét terekről”. Az osztályozásnak ez a módja azonban ellentmond a tudományos követelményeknek, mint ahogy már az is ellentmondás, ha a szubjektív idealista vagy a mechanikus materialista nem csak geometriai értelemben beszél a terekről. HETTNER mint geográfus a tér filozófiai felfogása tekintetében következtelen tanítványnak bizonyult. Nem vette figyelembe mestere, I. KANT tanítását, amely szerint „... csak egységes teret gondolhatunk, ... s ha terekről beszélünk, csak ugyanannak az egyetlenegy térnek a részeit értjük alatta” (8. 66. old.).

HETTNER a következetességgel egyébként is hadilábon állt. Az elterjedéstant pl. többek között azért is kizárta a földrajzból, mert nézőpontja dologi. Közben ő az, aki egyrészt tisztán dologi szempontból osztályozza a földrajzot mint tértudományt, másrészt azok a terek, amelyeknek a kitöltöttségéről beszél, meghatározott dolgok elterjedési terei.

Itt kell rámutatnunk a földrajztudományok hettneri tagolásának néhány másfajta következményére. Az egyik az, hogy, ha a földrajztudomány egyes ágait aszerint különítjük el, a térnek milyen dolgok által történő kitöltését vizsgálják, akkor az elsődleges anyagok szempontjából a tér még üres tartályként, tiszta keretként szolgál. A másodlagos dolgok szempontjából azonban már

az elsődleges anyagok elterjedési terei, a harmadlagosok nézőpontjából pedig a másodlagosak elterjedési terei szerepelnek konkrét befogadó tartályokként. Ennek egyrészt az a következménye, hogy pl. a gazdasági vagy a társadalmi jelenségek földrajzát a tőlük függetlenül adott természeti tájegységek keretei közé szorítják. Másrészt úgy képzelik a dolgot, hogy a jelenségek bizonyos csoportja először kitölti a számára adott tartályokat, majd ezután kapcsolat létesül a jelenségcsoporton belül is. Az utóbbi azt is jelenti, hogy a részekből kiindulva építik fel az egészet, ami éppen ezért nem szerves, hanem mechanikus egész. A szubjektív idealista és mechanikus materialista térszemlélet tehát vulgáris geografizmusra, metafizikus és mechanikus álláspontra vezet a földrajz számos kérdésében. Ugyanebben a térszemléletben gyökeredzik a földrajz egységének a tájirányzat szerinti értelmezése, lévén, hogy az abszolút tér vagy a tér mint a priori szemléleti forma egyetlen egységes egész, amint azt I. KANT már régen megmondta. A tér holni tartályként való felfogása is a földrajz egységének mechanikus értelmezéséhez vezet.

Most nézzük meg, milyen térfajtákhoz jutunk a tér olyan felfogása alapján, hogy az a dolgok és jelenségek egymásmellettségének, kiterjedésének és elhelyezkedésének megjelenési formája.

Az anyagi világ minden ellentétpárja valamilyen meghatározott mozgásformához tartozik, s annak két, egymással ellentétes oldalát képezi. A termelés és a fogyasztás pl. a gazdasági mozgás két ellentétes mozzanata, a gazdaság maga a kettő egysége és ellentéte. A termelés és a fogyasztás egymásmellettsége a gazdasági mozgásforma speciális, más mozgásformánál fel nem lelhető oldala. Ugyanígy a termelés és a fogyasztás egymással való érintkezési köre, kiterjedése, valamint az egymáshoz viszonyított elhelyezkedése is kizárólagosan gazdasági jelenség. Ugyanez vonatkozik a külön a termelők és külön a fogyasztók mint gazdasági objektumok viszonylatában jelentkező térbeli létformákra. Ezeket a relációkat *a gazdasági egymásmellettség, a gazdasági kiterjedés és a gazdasági elhelyezkedés*, totálisan pedig *a gazdasági tér* fogalmában vonhatjuk össze.

A gazdasági egymásmellettség, kiterjedés és elhelyezkedés a gazdasági jelenségek lényeges, minőségi meghatározottsága. Egy gépipari objektum mint gazdasági dolog, csak azáltal létezik mint ilyen, tehát csak azért az, ami, mert érintkezésben áll a többi gazdasági objektummal mint termelővel vagy fogyasztóval. Mihelyt ez az érintkezés megszűnik, nem gazdasági dolog többé, hanem olyan technikai berendezések halmaza, amely lehetővé teszi gépek előállítását. (Hasonló a helyzet az emberrel mint társadalmi lénnel. Az ember mint társadalmi lény csak a többi ember mellett, a többi emberrel való érintkezésben, a köztük való elhelyezkedésben, azaz csak a társadalmi térben létezik. Mindezek nélkül az ember közönséges biológiai és nem társadalmi lény.)

Ha valamely gépipari üzemet nem mint gazdasági objektumot tekintjük, hanem mint olyan dologi együttest, amelynek meghatározott tömege és súlya van, és ami mint ilyen pl. nyomást gyakorol az altalajra és ezen keresztül a mélyebb részekre, továbbá amely ütközik az áramló levegővel, különféle hullámokat bocsát ki, és, mint bármely földfelszíni nyugvó dolog, forog a Föld tengelye körül stb., akkor egyszerű mechanikai objektummal állunk szemben. Mint ilyen, a gépipari üzem más dolgokkal azok mechanikai oldalát tekintve érintkezik, és mechanikai objektumként helyezkedik el valamilyen mechanikai rendszerben. Ebben a vonatkozásban tehát az anyagi objektumok mechanikai egymásmellettségével és kiterjedésével, valamint mechanikai elhelyezkedésével van dolgunk. Itt a tér mint mechanikai tér jelentkezik, aminek a gépipari üzem mint mecha-

nikai objektum szerves része. Hasonló meggondolások alapján juthatunk el a fizikai, a kémiai, a biológiai, a társadalmi egymásmellettiesség, kiterjedés és elhelyezkedés, valamint az egyes mozzanatok együttléve a fizikai, kémiai stb. tér fogalmához.

Hogy itt nem elvont spekulációról, hanem nagyon is reális különbségekről van szó, azt a gazdasági és a mechanikai tér eltérései alapján könnyen beláthatjuk.

Példaként induljunk ki az egyik legegyszerűbb térbeli elemből, a távolságból. Vajon azonos valami-e a gazdasági objektumok mint olyanok és mint mechanikai komplexumok közötti távolság? Nyilvánvalóan nem. Két ércbánya közül pl. gazdaságilag az van közelebb ugyanahhoz a kohászati bázishoz, ahonnan 1 tonna érc beszállítása kevesebb költségbe, munkába kerül. Előfordulhat, hogy ez az eset éppen a mechanikai szempontból távolabb fekvő ércbánya viszonylatában áll fenn, ha az érc — mondjuk — olcsóbb víziúton szállítható. Vagy vegyünk pl. két olyan üzemet, amelyek mechanikailag közvetlenül érintkeznek, egymáshoz érnek, azaz ebből a szempontból a köztük levő távolság közel nulla. Vajon ugyanekkora közöttük a gazdasági távolság is? Ha a két üzem nem szállítója egymásnak, nem ugyanazokra a piacokra termel és nem ugyanazokra az erőforrásokra (pl. munkaerő és energia bázisra) támaszkodik, akkor gazdaságilag szinte a végtelenben vannak egymástól. A köztük levő gazdasági távolság csak akkor nulla, ha azonos profilú üzemek és ugyanarra a piacra, ugyanolyan önköltséggel termelnek, valamint ugyanazokra az erőforrásokra támaszkodnak. Ha viszont nem egyenlő az önköltségük, akkor az azonos bázis és piac ellenére is bizonyos gazdasági távolság van közöttük. Távolságuk arányos önköltségük arányával.

A mechanikai és a gazdasági távolság különbségét talán az alábbi példa szemlélteti a leginkább.



Tételezzük fel, hogy a fenti vonalon „B” helyen egy termelőszövetkezet működik. A szövetkezet minden nap egy teherautónyi árut szállít a „C” helyre. A számára szükséges termelési eszközök egy meghatározott fajtáját a szövetkezet „A” és „D” helyen is beszerezheti. Mind a két hely ugyanannyi gépkocsi-kilométerre van a szövetkezet telephelyétől. A kérdés az, hogy gazdaságilag is egyforma távolságra vannak „B”-től. Ha feltételezzük, hogy az „A” és a „B” helyen beszerezhető termelési eszközökből a szövetkezetnek naponta nincs többre szüksége egy gépkocsinyi rakománynál és a beszerzés lehetősége is folyamatos, akkor gazdaságilag „D” esik közelebb a termelőszövetkezet telephelyéhez, „B”-hez. A „D” gazdasági távolsága „B”-től a „C”-„D” távolsággal egyenlő. A gépkocsi ugyanis minden nap megteszi a „B”-„C” távolságot az áruértékesítés érdekében, tehát a beszerzés csak „C”-„D” távolság legyőzését teszi szükségessé. Meg vagyok győződve arról, hogy a feltételezett esetben a termelőszövetkezetek 99,99%-a is a gazdasági távolságot tartaná szem előtt, és a kívánt termelési eszközöket nem „A”, hanem „D” helyről szereznék be.

Itt kell rámutatnunk arra, hogy gazdasági kiterjedése olyan, önmagában véve természeti objektumoknak is van, amelyek valamilyen gazdasági tevékenység színhelyeül, közegéül, eszközeül szolgálnak. Így pl. az óceánoknak és tengereknek mint víziutaknak, a kontinenseknek mint szárazföldi utaknak és az

atmoszférának mint légi útnak és hírközlési közegnek. Mivel pl. az óceáni és a tengeri szállítás átlagosan olcsóbb a szárazföldinél, ezért egyáltalán nem fikció arról beszélni, hogy az óceánok és a tengerek gazdasági kiterjedése horizontálisan kisebb, a szárazföldréké viszont nagyobb a mechanikai szempontból vett kiterjedésüknél.

Igaz a fentiek fordítottja is, ti. hogy a gazdasági objektumoknak is van mechanikai kiterjedése, ami nem azonos a gazdasági kiterjedésükkel. Valamely üzem mechanikai kiterjedése egyenlő a mechanikai hatókörével, vagy szűkebb értelemben a mechanikai ütközési felületével. Ezzel szemben a gazdasági kiterjedése magában foglalja azt a kört, amelyben termékei elkelnek és részvényei forognak, illetve negatív irányban a munkaerő és az egyéb ellátó körzeteit, pontjait. Ha több vállalatnak ugyanaz a piaca és az ellátó körzete, akkor egymáshoz viszonyított kiterjedésük az értéktermelésükkel, a foglalkoztatottak számával arányos, vagy másképpen kifejezve az ellátó és fogyasztó körzet egységnyi területére eső értékkel, munkáslétszámmal stb.

Hasonló a helyzet az elhelyezkedés vonatkozásában is. Mint mechanikai objektumok a különféle üzemek a földi, földfelszíni mechanikai mozgásrendszerben helyezkednek el, s helyük meghatározható az ún. földrajzi koordináták segítségével. Ez azonban semmit sem mond az üzemek mint gazdasági objektumok elhelyezkedésére nézve. A gazdasági objektumok mint ilyenek nem az ún. földrajzi burokbán, hanem a gazdasági térben (világgazdasági, nemzetgazdasági térben, gazdasági rajonban stb.) foglalnak helyet, s nem ilyen vagy olyan magasságban vannak a tengerszintje felett, hanem az adott gazdasági térnek megfelelő társadalmilag szükséges önköltség szintje alatt vagy felett termelnek, a piactól ilyen vagy olyan gazdasági távolságra vannak stb. A gazdasági térnek tehát speciális koordinátái vannak, s minden gazdasági objektumnak mint ilyennek a helyét ebben a koordináta-rendszerben kell meghatározni.

Vagy vegyük pl. a mechanikai és a gazdasági elkülönültséget, egymásmellettséget. A termelés és a fogyasztás mechanikailag már egészen alacsony fejlettségi fokon is elkülönült egymástól. Az anyagi javakat általában nem ugyanott fogyasztották el, ahol termelték, zsákmányolták. Az elkülönültség mértéke azóta mechanikai szempontból meghatványozódott. De nem ez a lényeges különbség a mai és a régmúlt helyzet között. Manapság, az árugazdaság viszonyai között a termelés és a fogyasztás gazdaságilag különül el egymástól, azaz ugyanazokat az anyagi javakat nem abban a gazdasági egységben fogyasztják el, ahol termelték. És ez a különbség a termelés és a fogyasztás mechanikai elkülönülésének egészen más szervezetével, mechanizmusával jár együtt, és az eredmény sem ugyanaz, mint amikor a termelés és a fogyasztás térbelileg egy gazdasági egységen (pl. vállalaton) belül tagolódik.

Egy másik példa a mechanikai és a gazdasági egymásmellettség különbségére: Mechanikai értelemben a falvak egyszintben is elhelyezkedhetnek a városokkal, és akár alattuk, akár fölöttük is lehetnek. Társadalmi és gazdasági értelemben viszont a városok a falvak felett helyezkednek el, mivel magasabb funkciókat töltenek be. Horizontális egymásmellettségről gazdasági szempontból csak város és város vagy falu és falu relációjában beszélhetünk, de ekkor is csak az ugyanolyan funkciójú, fokozatú városok, illetve falvak nézőpontjából. A gazdasági térbeli lent, fent és mellett tehát nem azonosítható a mechanikai egymásmellettség formáival.

Az elmondottak alapján magától értetődően adódik a földrajz mint tértudomány ágazati tagolása. Így pl.

1. a mechanikai egymásmellettséggel és kiterjedéssel, valamint a mechanikai elhelyezkedés rendjével, azaz a mechanikai térrel a mechanikai földrajz foglalkozik.

2. a fizikai tér, vagyis a jelenségek fizikai egymásmellettsége, kiterjedése és elhelyezkedése a fizikai földrajz tárgya;

3. a kémiai tér, azaz a kémiai egymásmellettség, kiterjedés és elhelyezkedés törvényeit a kémiai földrajz kutatja;

4. a biológiai egymásmellettség, kiterjedés és elhelyezkedés, tehát a biológiai tér a biológiai földrajz hatáskörébe tartozik;

5. a jelenségek gazdasági egymásmellettsége, gazdasági kiterjedése, és elhelyezkedése, vagyis az ökonómiai tér a gazdaságföldrajz tárgya;

6. a szűkebb értelemben vett társadalmi tér, a társadalmi és politikai egymásmellettséget, kiterjedést és elhelyezkedést a társadalmi-politikai földrajz tanulmányozza.

A különféle terek létéhez juthatunk el a következő gondolatmenet alapján is: Az anyag csak *a konkrét anyagfajták*, a különféle minőségek formájában egzisztál. Az anyag mint olyan nem létezik. „Az anyag, a matéria, nem egyéb, mint az anyagok összessége, amelyből ezt a fogalmat elvonatkoztatták” (11. 508. old.). Következésképpen a tér mint az anyag létezési formája szintén nem létezik. A tér mint olyan ugyancsak absztrakció. *A valóságban csak konkrét terek léteznek. A konkrét terek, a konkrét anyag, a konkrét minőségek létezési formái.* Az a megfogalmazás tehát, amely szerint a tér az anyag létezési formája, azt jelenti, hogy egyetlen konkrét anyag, illetve minőségfajta sem létezhet térbeli forma, egyidejű struktúra nélkül. Minden minőségnek meg kell hogy legyen és meg is van a maga térbeli formája. Ez egyedileg a dolgokban, azok kiterjedésében és belső struktúrájában, speciálisan pedig a fizikai, kémiai, biológiai stb. egymásmellettség, érintkezés és elhelyezkedés rendjében teljesül meg. Mindezt a mechanikai tér fogja át mint a mozgás és nyugalom térbeli formája, mint a mozgás és nyugalom egyidejű szervezetsége, struktúrája.

Az egyetlen egyfajta tér koncepciója és az a hiedelem, hogy a tér csak az érzéki szemlélet körébe tartozik, a mechanikai tér felismerésén alapszik, de meg is rekedt ennél. A tér körüli viták megoldatlansága nézetünk szerint ebben a mechanikus szemléletben keresendő.

Ha az egymásmellettség, a kiterjedés és az elhelyezkedés minőségi meghatározottságától eltekintünk, akkor az elvont mennyiségi, a geometriai térhez jutunk. Ez a geometria tárgya. A geometria nem földrajz, noha tértudomány. Következésképpen abból, hogy a földrajz tértudomány, nem következik a fordítottja, ti. hogy a tértudomány földrajz. Itt kell megemlítenünk, hogy a „földrajz” kifejezés egyébként sem szerencsés, mert egy sokkal kiterjedtebb tárgyat (pl. a mechanikai vagy fizikai egymásmellettség, kiterjedés és elhelyezkedés, amely nyilvánvalóan az egész világmindenségre, minden egyes galaxisra, naprendszerre és bolygóra vonatkoztatható) leszűkíti a Földre, a földi terekre.

A tér hasonló értelmezése a gazdasági földrajzban az ún. térgazdaságtani irányzat formájában kezd kibontakozni. A hagyományos geográfiában ritkán találkozhatunk olyan fogalmakkal, mint pl. a biológiai, gazdasági, társadalmi tér. Ha pedig egyes, főként polgári földrajzi munkákban mégis felmerülnek ezek a kategóriák, akkor többnyire a megfelelő dolgok mechanikus halmazát értik alatta. Előfordul az is, hogy valaki beszél pl. gazdasági terekről vagy gazdasági területek egységekről, de a gazdasági tér fogalmát nem használja. (Pl. HETTNER vagy az elterjedéstani irányzat számos olyan képviselője, aki gazdasági rajonokról, körze-

tekről stb. ír.) Ez merőben logikátlan álláspont, mert ha gazdasági terek léteznek, azok csak a gazdasági tér részei lehetnek.

Az elterjedéstani irányzathoz tartozó geográfusok zömmel úgy definiálják a földrajz egyes ágait, hogy azok ilyen vagy olyan jelenségek elterjedésével, elhelyezkedésével, térbeli megoszlásával foglalkoznak. Szerintük pl. a fizikai földrajz a fizikai jelenségek, a gazdasági földrajz pedig a gazdasági jelenségek, a termelőerők, a termelés stb. elterjedésének, elhelyezkedésének vagy területi megoszlásának tudománya. Félreértések elkerülése végett rá kívánunk mutatni arra, hogy ezek a meghatározások nem fedik az általunk adottakat. Amikor ugyanis a geográfusok többsége pl. fizikai jelenségről beszél, akkor ezalatt olyan dolgokat ért, amelyek csak fizikai vagy alacsonyabb rendű meghatározottsággal rendelkeznek, s elhanyagolják a magasabb rendű, a több mint fizikai dolgokat. Ezeknek is van azonban fizikai oldala és ebből a szempontból a fizikai jelenségekhez hasonlóan helyezkednek el. Ennek megfelelően az általunk használt fizikai egymásmellettiesség vagy fizikai kiterjedés és elhelyezkedés fogalma tartalmazza minden dolog egymásmellettiességét, kiterjedését és elhelyezkedését a fizikai oldaluk szempontjából. Vagy pl. amikor a geográfusok nagyobb része a gazdasági jelenségek, mondjuk a termelés elhelyezkedéséről beszél, akkor az üzemek nemcsak mint gazdasági objektumok lebegnek a szem előtt, hanem a teljes meghatározottságukban, vagyis mint technikai, biológiai, kémiai, fizikai és mechanikai objektumok is, s ezzel szemben megfedkedzik arról, hogy az önmagukban véve természeti objektumoknak is van gazdasági meghatározottsága. E felfogás következménye az, hogy a gazdasági földrajz feladatát akaratlanul is kiterjesztik a gazdasági objektumok természeti-technikai, biológiai, kémiai, fizikai és mechanikai egymásmellettiessége, kiterjedése és elhelyezkedése törvényszerűségeire, de ugyanakkor elhanyagolják a gazdaságilag is meghatározott természeti objektumokat a gazdaság szempontjából. A mi véleményünk szerint a gazdaságföldrajz csak a jelenségek gazdasági egymásmellettiessége és kiterjedése, valamint a gazdasági elhelyezkedése törvényszerűségei kutatására hivatott, s nem kutatnia, hanem csak támaszkodnia kell azokra a törvényszerűségekre, amelyek megszabják, hogy pl. egy kohászati üzem mint mechanikai objektum milyen mechanikai sajátosságú környezetbe telepíthető egyáltalán és biztonságosan, vagy pl., hogy valamely haszonnövény hol és milyen technika segítségével készíthető használati értékek szolgáltatására. Ugyanakkor, nézetünk szerint, az is a gazdasági földrajz feladatkörébe tartozik, hogy a technikailag elérhető keretek között gazdaságilag miként helyezkednek el a különböző természeti objektumok: mit és milyen befektetéssel és költségekkel lehetne nyerni belőlük, gazdaságilag milyen távolságra vannak a tényleges termelő és fogyasztóhelyektől, meddig maradhatnak meg tartalékban és mikor célszerű hasznosítani őket stb.

Egységes-e a földrajz mint tértudomány?

A geográfusok véleménye abban a tekintetben, hogy a földrajztudományok egységes egésznek képeznek-e, megoszlik. A tájirányzat és a kapcsolattudományi irányzat hívei, amint azt már jeleztük, az egységes földrajz álláspontján vannak, az elterjedéstani irányzat képviselői pedig többnyire tagadják az egységet.

A szubjektív idealista és a mechanikus materialista szemlélet csak egyetlen egy egységes tért ismer el. Igaz ugyan, hogy ez a tér a semmi egysége, de érzékileg mégis a dolgok egységesítő keretétül szolgál. Ilyen térszemlélet alapján álló

számára ezért szinte magától értetődő a földrajztudományok mint tértudományok egysége.

Ha valaki azon a véleményen van, hogy a földrajz a tér kitöltődését tanulmányozza, és a tér konkrét tudományait aszerint osztályozza, hogy az egyes ágazatok a térnek milyen dolgok által történő kitöltését kutatják, akkor természetsszerűleg adódik a geográfia mint olyan, azaz amely a térnek az összes ismert dolog által történt együttes kitöltését vizsgálja. S ebből a szempontból el kell ismerni, hogy HETTNER és társai logikusan járnak el. Csak éppen a kiindulópontjuk rossz.

Valahol azonban felszínre kell kerülnie a hibás alapállásnak, s ezt a sorsot az egységes geográfia hívei sem kerülhették el. Rendszerint ott jutnak bajba, amikor beleütköznek a tér mint egész természetes egységeinek, az egységes geográfia által vizsgálándó térbeli komplexumoknak a kérdésébe. Így pl. HETTNER végül is arra az álláspontra helyezkedik, hogy nagyon sokféle térbeosztás lehetséges, ami a geográfus értékítéletén múlik. Kijelenti, hogy éppen ezért nem lehet helyes vagy helytelen, hanem csak célszerű vagy célszerűtlen térfelosztásról beszélni. (2. 316. old.) Ez nyilvánvalóan elfogadhatatlan, s tipikusan neokantiánus nézőpont. Ugyancsak az egységes geográfia téregységénél torpant meg V. A. ANUCSIN is, akitől O. A. KONSZTANTYINOV kérte számon, hogy „milyen területi komplexumokkal van dolga a szintetikus földrajznak”, vagyis az egységes geográfiának (12).

Annak alapján, hogy szerintünk *a tér csak az anyag különböző mozgásformáihoz kapcsolódó konkrét térfajták formáiban létezik*, s hogy ezeknél a térfajtáknál az egymásmellettség, a kiterjedés és az elhelyezkedés *minőségileg különböző* alakjairól van szó, azt a véleményt képviseljük, hogy a földrajztudományok éppúgy különböznek egymástól, mint a dolgokat, mint minőségeket tanulmányozó ún. szisztematikus tudományok; azaz a mozgás egymástól eltérő, más-más törvényszerűségeknek engedelmeskedő formáival foglalkoznak. Ebből a szempontból nem lehet a földrajztudományok egységéről beszélni. Abból a nézőpontból azonban, hogy nem a különböző dolgok mint minőségek, hanem a terek törvényeit kutatják, ugyanabba a tudománycsoportba tartoznak, mint ahogy szisztematikus vagy elméleti tudományok címe alatt egy csoportba gyűjtik a dolgokkal mint minőségekkel foglalkozó tudományokat.

A földrajztudományok egysége vagy nem egysége szempontjából lényeges kérdés a különféle terek (fizikai, kémiai, biológiai, gazdasági, társadalmi stb.) egymáshoz való viszonya. Erről általánosságban azt mondhatjuk, hogy minden alacsonyabb rendű tér tartalmazza a magasabb rendű terek anyagi hordozóit, de a magasabb rendű tereket mint olyanokat nem foglalják magukban. A magasabb rendű dolgok nem mint ilyenek, hanem csak az alacsonyabb rendű mozgásait tekintve tartoznak a megfelelő alsóbb fokú terekhez. Így pl. az ember mint biológiai lény az összes biológiai lényhez való kapcsolatában a biológiai térhez tartozik, azon kívül tartósan nem élhet. Ugyanakkor az emberek egyben a társadalom és a társadalmi tér anyagi hordozói, amennyiben a társadalom nem egyéb az emberek egymáshoz való viszonyának összességénél (13. 187. old.), és a társadalmi tér pedig az emberek egymás alá-, fölé- és mellérendeltségét, érintkezési köreiket és társadalmi elhelyezkedését fejezi ki. A társadalmi viszonyok azonban nem részei a biológiai térnek, s így a társadalmi tér sem része annak. Sőt, azt is állíthatjuk, hogy a társadalmi tér nincs benne a biológiai térben, noha kétségtelenül kötődik hozzá.

A természeti és a gazdasági tér viszonyát illetően az a helyzet, hogy a gazdasági tér nem lehet benne a természeti térben, mert az emberek gazdasági viszonyaiban nincs semmi természeti. Ugyanakkor a gazdasági tér kötődik a természeti térhez. A kapcsolatot elsősorban az teremti meg, hogy a termelés nemcsak gazdasági, hanem természeti-technikai folyamat is. Ebben a folyamatban a termelőerők természeti erőkként működnek, s az egész folyamat természeti törvények szerint és a természeti térben zajlik. A termelőerők és a természet kölcsönhatásától függően a természeti tér egyik helyén több, a másikon kevesebb munkába kerül a társadalom anyagi szükségleteinek kielégítése. Ezeket a térbeli viszonyokat a maguk teljességében a *gazdasági erőter* fogalmával jelölhetjük. A gazdaság tulajdonképpen ehhez az erőterhez kötődik és közvetlenül abban mozog. A termelők általában az olyan helyek felé gravitálódnak, ahol a lehető legkisebb ráfordítással a legnagyobb gazdasági eredményre számíthatnak.

Tér és idő, tér — idő

A tér fogalmával általában összekapcsolják az egyidejűséget, mégpedig abban a formában, hogy *a tér a dolgok egyidejű elkülönültsége*, szemben az idővel, amely a dolgok egymás utáni elkülönültségét fejezi ki. Többnyire nyitva marad azonban az a kérdés, hogy az a bizonyos egyidejűség egy másodpercet, egy napot, egy vagy ezer stb. évet jelent-e. Pedig ez a kérdés lényeges mind a tér egysége, mind az egyes térfajták egységei, következésképpen a földrajz mint tértudomány szempontjából.

Ha egyidejűséget pl. egy másodpercre értjük, akkor csak olyan dolgok egymásmellettségében találhatunk valamilyen rendet, amelyek a másodperc tört részei alatt változnak vagy amelyeknél a helyváltoztatás sebessége másodpercenként igen nagy. Ezzel szemben a többi dolog szempontjából a tér káosznak tűnnék. Ilyen képet festene pl. a gazdasági tér is.

Ha az egyidejűséget egyetlenegy napra vagy egyes napokra korlátozzuk, akkor a fentiek értelmében már szélesebb körben kell találkozunk a térbeli renddel, s a káosz kisebb térre szorul. Így pl. a gazdasági téren belül már bizonyos szabályszerűségek figyelhetők meg az üzemi térben vagy a településekbeli egymásmellettségben, de a nemzetgazdasági vagy a világ gazdasági tér még teljesen kaotikus. Az utóbbiaknál néhány év, egy-egy termelési ciklus vagy gazdaságpolitikai kurzus stb. időtartama kell ahhoz, hogy a térbeli rend a felszínre kerüljön. A kozmikus makrotestek elhelyezkedése szempontjából viszont néhány ezer évi egyidejűség sem mond sokat.

Nyilvánvaló ugyanakkor az is, hogy pl. ezeréves keresztmetszetben azoknak a dolgoknak az egymásmellettségéről nem tudunk meg semmit, amelyek nagyon gyorsan változnak és mozognak, mert az idő elmosza, összezavarja az egymásmellettségük különböző típusait.

HETTNER az idő kérdésében lényegében helyesen foglal állást, amikor azt mondja, hogy a földrajzi vizsgálatoknak mindig egy meghatározott időre kell vonatkoznunk, s amint a példáiból kiderül, ezt az időt a dolgokkal hozza összefüggésbe (2. 132. old.).

Minden dolognak, folyamatnak megvan a maga sajátos élettartama, s adva vannak továbbá a fejlődési szakaszai, ciklusai mint konkrét időtartamok és időegységek. Következésképpen az egyidejűséget úgy is értelmezhetjük, mint az élettartam, a fejlődési szakasz és ciklus szempontjából azonos elbírálás alá eső dolgok összességét, mint az *egyidejűek elkülönültségét*, egymásmellettségét,

kiterjedését. Mivel nemcsak egyidejű dolgok vannak, hanem különböző idejűek is, az „egyidejűek egymásmellettiségének” fogalma nem egyszerű térkategória, hanem időkategória is, azaz tér—idő egységet fejez ki.⁵ Csak az ilyen tér—idő egységeken belül van rend a dolgok egymásmellettiségében, s csak ezeken belül képez a dolgok egymásmellettisége, kiterjedése, elhelyezkedése egységet. A térbeli egységek ezért mindig időbeli egységek is, vagyis az időtől független tér mint egység nem létezik.

A tér—idő egységek a dolgok logikája szerint a tér—időben helyezkednek el, amely az egyidejűek egymásmellettisége és az egyterűek egymásutánisága mellett magában foglalja a különböző idejűek egymásmellettiségét és a más-más terűek egymásutániságát is. Ebből a nézőpontból a tér az egyidejűek és a különböző idejűek egymásmellettisége, amelyek azonban nem közvetlenül, hanem a különböző tér—idő egységeken keresztül kapcsolódnak egymáshoz. Mint olyan a tér nem egység, hanem halmaz, azaz egység nélkül való. Csak a tér—idő egységek képeznek magasabb fokú egységet egymásban és a tér—időben.

A tér és idő összefüggésére és a tér—idő egységére jó példát szolgáltat a település, amely a külső szemlélő számára csak a munkahelyek és a lakóhelyek egymásmellettiségét jelenti, a dolgozó számára azonban magában foglalja a munkahely és a lakóhely közötti mozgás idejét is, valamint a munka és az egyéb tevékenység meghatározott egymásutániságát is. *A településnek ezért nemcsak a térbeli, hanem az időbeli terjedelme, kiterjedése is meghatározott.* A települések térbeli kiterjedése részben az egységnyi lakóhely területre eső egységnyi munkahely terület nagyságától függ, ami a tevékenység formáitól függően változik, és alapvetően megszabja a lakóhelyek és a munkahelyek közötti átlagos távolságot, a megteendő utat. Itt kapcsolódik be az idő, mégpedig egyrészt a munkahelyek és a lakóhelyek közötti mozgás gyakorisága és sebessége szempontjából, másrészt abból a szempontból, hogy egyáltalán mennyi idő fordítható a gazdaságilag és társadalmilag improktív helyváltoztatásra, és hogy a helyváltoztatás tényleges időszükséglete több vagy kevesebb-e a társadalmilag átlagosnál. Az utóbbi azért lényeges, mert az embereknek mint társadalmi lényeknek érdekük, hogy minél több időt nyerjenek a társadalmi tevékenység egyéb formái számára. Ezért egyébként azonos körülmények között kiáramlanak az olyan településekből, amelyekben a munkahelyek megközelítése a társadalmi átlagnál több időt igényel, illetve oda települnek, ahol a helyváltoztatás kevesebb időt rabol el tőlük. Nem szorul különös bizonyításra, hogy a szóban forgó időbeli vonatkozások egyben a térnek is függvényei (pl. a munkahelyek és lakóhelyek egymásmellettiségéé, az alaprajzé, a közlekedés- és településhálózaté, a munka termelékenységét befolyásoló térbeli viszonyoké stb.), úgyhogy a települések térbeli és időbeli kiterjedése kölcsönösen összefügg egymással.

A település mint a munkahelyek és a lakóhelyek egymásmellettisége, valamint a munka- és az egyéb idő egymásutánisága a mindennapi élet tereként definiálható, s mint ilyen képez egy meghatározott tér—idő egységet. Maguk a települések is azonban tér—idő egységekre bomlanak. Ilyen kisebb és rövidebb tér—idő egységet képeznek pl. a lakónegyedek a maguk szatócsaikkal, kisiparosaikkal, alsóbb fokú iskoláikkal, bölcsődéikkel, játszótereikkel stb. Itt az időbeli momentum egyrészt a leggyakoribb és sokszor ad hoc jelentkező szükségletekkel, időben korlátozottabb tevékenységgel, valamint a legfiatalabb és a legidősebb korosztályokkal összefüggésben jelentkezik.

⁵ Az idő az egyterűek egymásonkívülisége, egymásutánisága.

A tér—idő egységeire bomló település mint egész maga is része valamilyen magasabb rendű (társadalmi vagy gazdasági) tér—idő egységnek. A település mint község, vagyis mint a mindennapi közigazgatási tevékenység tér—idő egysége a járáshoz mint a nem mindennapi közigazgatási tevékenység egyik tér—idő egységében foglal helyet, vagy pl. mint mezőgazdasági település valamely nem mezőgazdasági településhez tartozik, annak ellátó egységeként.

E példák alapján könnyű belátni azt is, hogy a tér—idő egységek a maguk konkrétágukban elválaszthatatlanok a mozgás, a tevékenység különböző minőségi formáitól. Így pl. az egységnyi lakóhelyre vagy lakóterületre jutó egységnyi munkahely vagy munkatér nagysága a gazdasági tevékenység formájától függően változik. A legnagyobb a zsákmányoló életmódoknál, ennél kisebb a szorosabb értelemben vett mezőgazdaságban és jóval kisebb az iparban, ahol az egységnyi térben viszonylag sok munkahely zsúfolódik össze, s ehhez képest a lakóhelyek összesűrűsödése viszonylag elmarad. Vagy pl. ha a települések tér—idő egységeit nézzük, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy ezekben a társadalmi-gazdasági tevékenység szűkebb választéka foglal helyet, mint a településben mint egészben. A tér—idő egységek tehát egyben az anyagi mozgás különböző formáinak az egységei is.

Mindezek alapján nyilvánvaló, hogy a téregységek megállapításában az anyagi mozgások mellett nagy szerepe van a hozzájuk kapcsolódó időnek is. S ha a földrajz egyes ágaiban olykor túlzottan elhúzódnak a téregységek körüli viták, az nézetünk szerint jórészt annak köszönhető, hogy a téregységeket nem az időegységekkel összefüggésben, nem a tér—időegységek egyik oldalaként szemléljük.

IRODALOM

1. A marxista filozófia alapjai, Kossuth Könyvkiadó, 1959.
1. HETTNER, A.: Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden, Breslau 1927.
3. BERG, L. SZ.: A földrajzi tájak. Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője 1950. júl.—szept.
4. ANUCSIN, V. A.: Teoreticeszkije problemü geografii, Moszkva 1961.
5. SZAUSKIN, JU. G.: A Szovjetunió gazdasági földrajzának alapvető kérdései, Földrajzi Értesítő 1954. márc.
6. HEGEL: Enciklopedia I. Akadémiai Kiadó, 1950.
7. DESCARTES válogatott filozófiai művei, Akadémiai Kiadó, 1961.
8. SZVIGYERSZKIJ: A tér és idő, Gondolat, 1959.
9. RATZEL, F.: A Föld és az ember, Budapest, 1887.
10. HUMBOLDT, A.: Kozmosz, Budapest, Athenaeum.
11. ENGELS: Anti-Dühring — A természet dialektikája, Kossuth Könyvkiadó, 1963.
12. KONSZTANTYINOV, O. A.: Metodológiai zűrzavar a földrajz elméleti problémái terén, Izvesztijja Akademii Nauk SzSzsR 1961. 4.
13. MOLNÁR ERIK: Dialektikus materializmus és társadalomtudomány, Kossuth Könyvkiadó, 1962.

ПОДХОД К ВОПРОСУ ПРОСТРАНСТВА И ГЕОГРАФИЯ

Ч. Ковач

Резюме

Среди географов сторонники разных направлений определяют предмет и задачу географии по-разному. Однако, есть что-то общее в этих дефинициях. Во всех дефинициях можно найти какой-либо момент пространственности. Следовательно, для сотрудничества географов очень важно найти правильный географический подход к вопросу пространства.

Автор настоящей статьи изучает понятие пространства в общем, причем более детально рассматриваются некоторые важные моменты пространства: юстапозиция объем, расположение и пространственная структура. При этом он делает вывод, что в каждом из основных географических направлений пространство рассматривается одно-сторонне и предпочитают моменты, такие как юстапозиция или расположение или объем и т. п. Одновременно автором высказывается мнение о том, что географическая концепция пространства становится все более и более разносторонней.

Автор останавливается также и на взаимосвязях между подходом к вопросу пространства и классификацией географических наук. По его мнению существуют разные виды пространства (например — механический, физический, биологический, экономический) и в связи с этим отдельные отрасли, дисциплины географических наук обособляются между собой, но при этом существует в них единство. Он отмечает, что сами основные моменты пространства имеют свои специфические, отличающиеся по качеству разновидности. Для иллюстрации этого он более детально анализирует например понятие и расхождения, отличия механической и экономической юстапозиций, механического и экономического расстояний, механического и экономического объемов, механического и экономического расположения.

Затрагивается вопрос связи между пространством и временем, а также затрагиваются некоторые географические аспекты соотношения пространства и времени. При этом он принимает точку зрения, что единицы пространства являются также единицами времени, и что порядок в пространстве приурочивается к определяемым вещами объемам времени. В дальнейшем автором рассматриваются зависимости между вещами, с одной стороны и пространством и временем, с другой.

A HEGY- ÉS DOMBVIDÉKI TERÜLETEK FÖLDHASZNOSÍTÁSI PROBLÉMÁI MAGYARORSZÁGON

DR. ENYEDI GYÖRGY

Bevezető

Magyarország mezőgazdasági földhasznosítási problémái között ritkán esik szó a hegy- és dombvidékek hasznosításáról. Közismert, hogy hazánk földje többségében síkvidék, a mezőgazdasági földhasznosítást alapvetően a szántóföldi művelés jellemzi, és e hasznosítási forma területi kiterjedésének aránya kontinensünkön csak Dániában nagyobb. A közvélemény az alföldi területeket gyakran azonosítja az agrárvidékekkel, és a hegyvidékeket nem mezőgazdasági területként tartja számon.

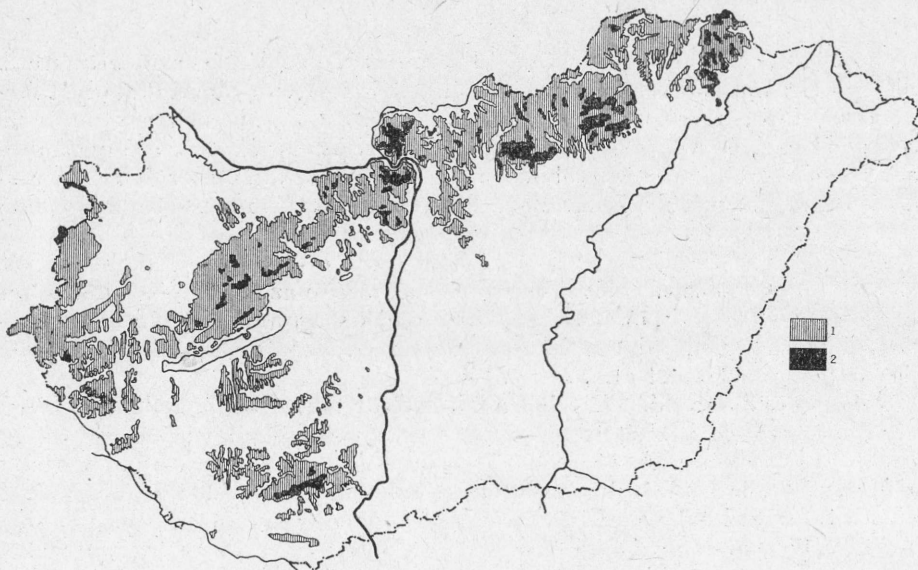
Az ország síksági jellege természetesen tény, de a hegy- és dombvidékek mezőgazdasági hasznosítása jóval nagyobb jelentőségű az ország — és különösen egyes gazdasági körzetek, mint az Északi Iparvidék vagy a Dél-Dunántúl — mezőgazdasági mérlegében, mint a közfelfogás tartja. Szántóföldjeink 1/5-e lejtős területen helyezkedik el! (1. térkép).

A hegy- és dombvidékek, tehát a lejtős területek, az enyhe reliefenergiának és a kedvező éghajlati feltételeknek köszönhetően többségükben mezőgazdasági hasznosításra kerülnek. A népgazdaság irányítóinak figyelme azonban hosszú időn keresztül szinte kizárólag az alföldi területek felé fordult; a beruházások mindenekelőtt ezeknek a vidékeknek a termőkéességét növelték. 1962-ben pl. 100 kat. hold mezőgazdasági területre az alföldi megyékben átlagosan 60 200 Ft, a hegyvidéki megyékben 54 000 Ft. állami mezőgazdasági beruházás jutott. Ez az elképzelés indokolt volt abból a szempontból, hogy — különösen a jó talajú — alföldi területeken a termelés növelése általában könnyebb és gyorsabban megoldható feladat, mint a lejtős területeken. Ez utóbbiak hosszú időn át tartó elhanyagolása végül is komoly problémákat idézett elő, és a korábbi „Alföld-centrikus” szemléleten változtatni kellett. Ez természetesen nem jelenti, hogy az agrárfejlődés fő bázisa a jövőben a lejtős területekre tolódna, de célul kell kitűzni ez utóbbi területek fejlesztését és agrártermelésük viszonylagos jelentőségének fokozását is.

Különböző tényezők magyarázzák, hogy miért éppen napjainkban fordult a figyelem a lejtős területek felé. Az egyik ok az ország mezőgazdasági haszonterületének állandó csökkenése. (1935 óta a szántóföld területe 420 ezer hektárral csökkent.) Magyarországon a hasznosítható területeket már régen igénybe vették, és ezért az iparosítás, városiasodás stb. fejlődése a mezőgazdaság földalapját szűkíti. A viszonylag sűrűn lakott, és agrártermékekből önellátásra alkalmas országokban feltétlenül cél a meglévő haszonterület belterjes kihasználása.

Megváltoztatta a lejtős területek mezőgazdaságának helyzetét a mezőgazdaság nagyüzemi átszervezése is. A nagyüzemi gazdálkodás lehetővé tette a termelési specializáció fokozását, és ezzel a korábbi gazdálkodási rendszerek átalakítását is. A nagyüzemi gazdálkodás során világltott ki pontosan, hogy milyen

különbségeket eredményez a hegyvidék és a síkság természeti és gazdasági viszonyainak eltérése a termelészövetkezetek és állami gazdaságok gazdálkodási és jövedelmi eredményeiben. A tartós jövedelemkülönbség nem teszi lehetővé „az egyenlő munkáért, egyenlő bér” elv érvényesítését, forrása a hegyvidékek elnéptelenedésének és ennek következtében termelő kapacitásuk elégtelen kiaknázásának. Mivel a hegyvidék mezőgazdasági földhasznosításának nehézségei nem kis részben a földrajzi környezet sajátosságaival függnek össze, indokolt, hogy e problémák vizsgálatába a földrajzi tudományok képviselői is bekapcsolódjanak. Eddig erre főleg a természeti földrajzi tájértékelés alkalmával került sor.



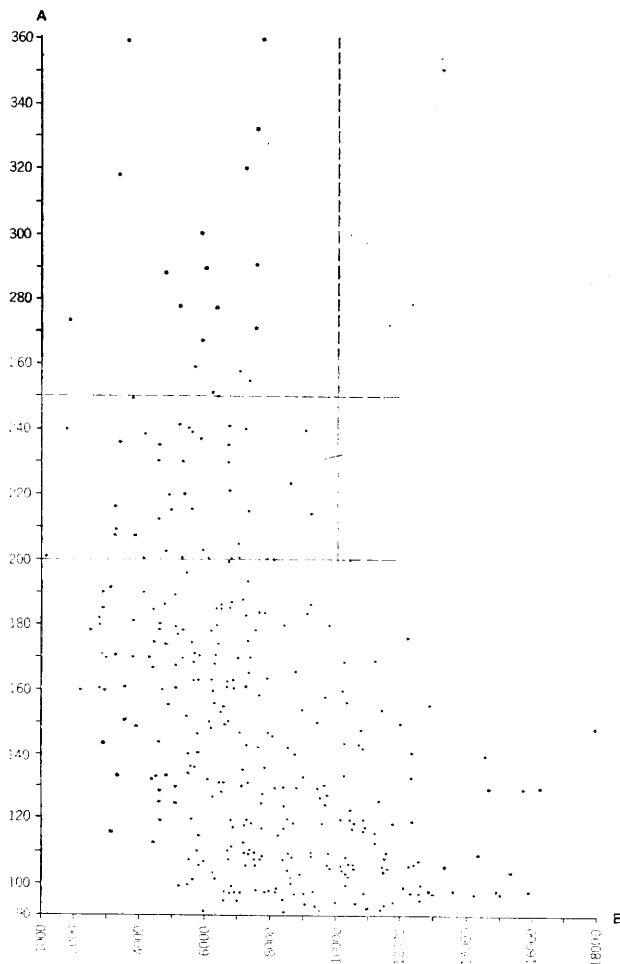
1. ábra. A 200 m tszf. területek Magyarországon
1 = 200–500 m 2 = 500 m felett

A lejtős területek földhasznosítási problémái a magángazdálkodás körülményei között

A lejtős területek mezőgazdasági hasznosítása nem újkeletű, termelési rendszerük hosszú történelmi fejlődés eredménye. Ezek művelésbevétele — mivel árvízmentes térszínnek voltak — néhol az alföldi vidékekét is megelőzte. Kedvezőtlenebb közlekedési viszonyaik miatt a gazdaságok önellátásra termelése még fokozottabb volt, mint a síkságon. (Ennek hatása ma sem tűnt el teljesen). A múlt század végén, a mezőgazdasági termelés első jelentősebb technikai fejlődésének korszakában, szőnyegre került a hegyvidéki mezőgazdaság kérdése is. Az ország akkori területén a fő problémákat azonban a magas hegyiségek (Kárpátok) jelentették és ezek hasznosítására irányultak a fejlesztési elképzelések is (havasi pásztorkodás stb.).

Az erdőkkkel ritkásan borított középhegységek és az erdőtakarótól megfosztott dombvidékek birtokviszonyai a földhasznosítást erősen befolyásolták. A dunántúli dombságok jó termőtalajú területein (főleg a somogyi dombvidéken) egyértelmű volt a nagybirtokok uralma, amelyek — az országos átlaghoz viszo-

nyítva — színvonalas gazdálkodást folytattak. A nagybirtokok természetesen kevesebb munkaerőt használtak, mint a kisárutermelő-gazdaságok, ezért e dombvidékek agrárnépsűrűsége volt az országban a legalacsonyabb. A munkacsúcsok (pl. aratás) idején a túlnépesedett agrárvidékekről toborzott idénymunkásokat foglalkoztatták. A dunántúli dombvidékeken is a szántóföldi művelés volt a leg-



2. ábra. A termelőszövetkezeti tagok jövedelme a tsz-ek tengerszintfeletti magassága szerint Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

A = a tsz-ek tengerszintfeletti magassága (m)

B = 1 tsz tag évi jövedelme a közös gazdaságból (Ft; 1962-ben)

elterjedtebb, de viszonylag sok volt a jó minőségű rét és legelő, amelyeken tejgazdálkodást alakítottak ki. A középhegységi területeken is (a hasznosítható területhez viszonyítva) meglehetősen sok volt a világi és egyházi nagybirtok. Ezek földhasznosítása külterjes jellegű volt, mert jelentős erdő- és legelőterületekkel rendelkeztek, és a gyengébb termőképességű talajokon háttérbe szorították a szántóművelést. Ugyanezek a területek a parasztok körében rendkívül

nagy volt a földínség.¹ A parasztgazdaságok elaprózódtak, és sok volt a földnélküli mezőgazdasági munkás. A mezőgazdasági haszonterület demográfiai túlterhelése miatt a szántóföldek a meredek — gyakran a 25%-osnál is meredekebb lejtőkre is felkúsztak, elősegítve ezzel a talaj lepusztulását, és termelési szerkezetükben önellátásra törekedve gazdaságtalanul nagymértékben foglalkoztak kenyérgabonatermesztéssel.

A kisparaszti gazdaságok elaprózása és alacsony termelési színvonala azt eredményezte, hogy e gazdaságok közül feltűnően sok volt kétlaki jellegű; a család fenntartásához kiegészítő jövedelemforrás is kellett, amelyet az erdei munka, a középhegységekben elterjedt bányászat, vagy az említett mezőgazdasági idénymunka szolgáltatott.

A második világháború után az 1945. évi földreform a nagybirtokokat megszüntette, a kisparcellák területe kiterjedt, az erózió-veszélyes földműveléssel együtt. A földbirtokok felosztásakor a hegyvidéki földnélküli parasztnak csak egy részét sikerült földhöz juttatni, közülük sokan áttelepültek a Dunántúlra. A középhegységi területek bányászatának és iparának erőteljes fejlődése 1949 és 1955 között, tovább növelte a kétlaki gazdaságok számát.

A lejtős területek földhasznosítása a nagyüzemi gazdálkodásban

A nagyüzemi átszervezés után a hegyvidéki mezőgazdaság problémái szinte felnagyítva jelentkeztek. A kettős foglalkozású parasztnak jelentős része a mezőgazdaságot végleg elhagyta. A korszerű mezőgazdaság üzemi kereteinek megteremtése sokkal több nehézséget okozott, mint az Alföldön; az első években az állam anyagi támogatásából is kevés jutott ide.

A lejtős területeket hasznosító nagyüzemi gazdaságok alapvető problémája könnyen meghatározható; a termelési ráfordítások nagyobbak, ezzel szemben mind a bruttó hozam, mind a tiszta jövedelem kisebb, mint az ország más részein.

Ebből adódik, hogy e területek gazdaságai általában rossz eredménnyel gazdálkodnak. 1961-ben pl. a termelőszövetkezeti tagok egyéni jövedelme a hegyvidékeken 25—35%-kal elmaradt az országos átlagtól (2. térkép). Az állami gazdaságoknál ugyanebben az esztendőben a hegyvidéki tájak gazdaságai átlagosan jelentős veszteséggel zárták az évet (míg az ország más területein nyereségesen működtek).

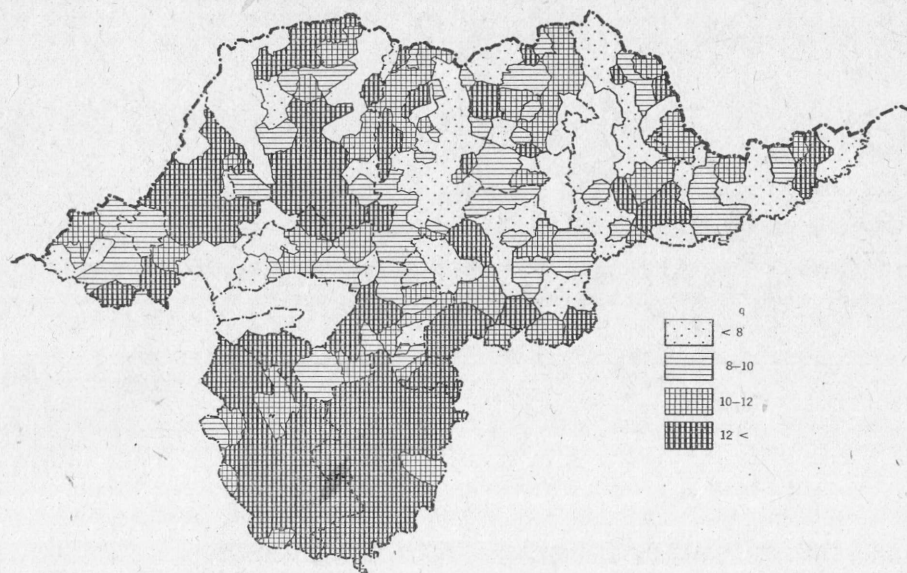
A rossz gazdasági eredmények egyik forrása a nagyobb munkaráfordítás. A lejtős területek megművelése jóval nagyobb vonóerő szükségletet jelent. Ugyanez a helyzet a termékek elszállításánál is. A lejtési viszonyoktól függően a vonóerő szükséglet 20—25%-kal nagyobb, mint a síkvidéken. Ehhez járulnak még olyan tényezők, mint pl. a szántás költségtöbbletei köves talajon, vagy a kézierővel végzett munka a lejtés miatt géppel nem művelhető területeken.

A nagyobb ráfordítás ellenére a termés hozamok a lejtős területeken kisebbek. A főbb szántóföldi növények terméshozamában az Északi-középhegység, jobb csapadékellátása ellenére messze elmarad az Alföldtől (a dunántúli dombvidékek helyzete kedvezőbb). (3. térkép) Ennek az elmaradottságnak természeti és társadalmi okai egyaránt vannak.

A lejtős területeken folytatott földművelés a talajeróziót erősen fokozta. Az ország területének 40%-át sújtja az erózió, amely sok helyütt a talajt az anya-

¹ Ezt igen érzékletesen állítja elének a korabeli szociográfiai irodalom („A tardi helyzet”; „Cifra nyomorúság”).

kőzetig lepusztította. Legrosszabb a helyzet Nógrád megyében, ahol a terület 53%-a erősen, további 24%-a közepesen erodált. Az erősen erodált terület az összes szántó 10%-a — ezen a terméshozam (csak a lepusztulás következtében) 40–50%-kal csökken.² A korszerű talajművelés módszerei és eszközei csak kevésbé elterjedtek. A hegyvidékek nagy részén természetesen rövidebb a tenyészidő és hőösszege is alacsonyabb, mint az ország más vidékein. A talajok tápanyagban általában szegények, a humusz tartalom alacsony, vízgazdálkodási képességük rossz. A lehullott csapadék — jóllehet a középhegységek nagy területén



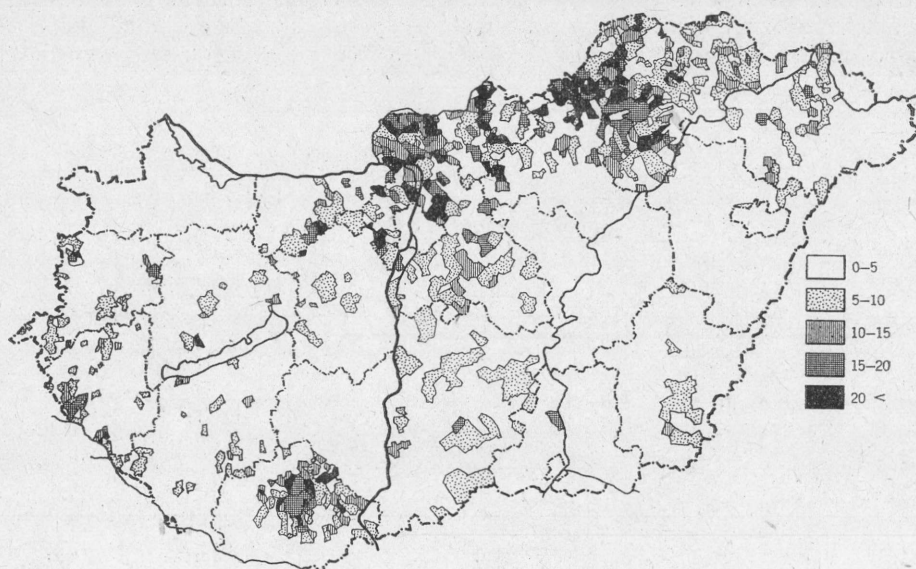
3. ábra. A kukorica terméshozama (q/kat. hold) Borsod-Abaúj-Zemplén m. tsz.-ében (1963)

ez alig több mint az országos átlag —, gyorsan lefolyik. Ezért a hegyi területek tekintélyes része is meglehetősen száraz, ami az itteni legelőterületek állattartó képességét erősen korlátozza. A hegyvidéki gazdálkodás természeti földrajzi körülményei kedvezőtlenek, s az itteni nagyüzemek ezért is erősen lemaradnak a síksági üzemekkel folytatott versenyben.

Nem nevezhető kedvezőnek a hegyvidékek „társadalmi klímája” sem. A még fiatal nagyüzemek nem tudnak kellőképpen alkalmazkodni a hegyvidék sajátos körülményeihez, úgy akarnak gazdálkodni, mint a síkvidéken és ez tovább rontja az eredményeket. Az itteni gazdaságok komoly munkaerő gondokkal küzdenek. Nemcsak a munkaerő mennyiségéről, de minőségéről is szó van: a hegyvidék mezőgazdasági keresői erősen előregedtek. Ebben szerepet játszik a

² A szekszárdi dombvidék K-i peremén — amely fontos borvidék — a termőtalaj gyakorlatilag már teljesen lepusztult. Az itteni szőlőkben az elmúlt 40 évben 50 cm vastag talajréteg és lősz pusztult le. Sok helyütt a talaj már 20–30 éve „eltűnt”, s azóta a nyers anyakőzet, a lősz letarolódása folyik. (ÁDÁM, 1964.)

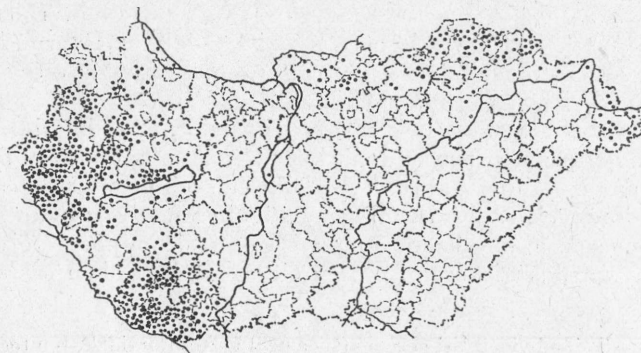
középhegységekbe települt bányászat és ipar erős szívóhatása (4. térkép). A kézi munkaerő hiányát nem egyenlíti ki a gépesítés fejlődése, mivel speciális, hegyvidékre alkalmas gépeink gyakorlatilag nincsenek; a síkságon bevált gépek alkalmazása pedig nehézkes és költségesebb. A gépesítés színvonala azért is elmar-



4. ábra. A 100 mezőgazdasági keresőre jutó kétlaki segítő családtagok (1960)

dottabb, mert a szűkösen rendelkezésre álló gépek elosztásában a hegyvidékek, mint „nem mezőgazdasági” területek háttérbe szorulnak.

A hegyvidéken az ország más területeihez viszonyítva sajátos a mezőgazdasági településhálózat is (5. térkép). A falvak kicsiny mezőgazdasági területe többnyire nem is alkalmas korszerű gazdálkodásra. A népesség elzártsága hátrá-



5. ábra. Az 500 lakosúnál kisebb települések elhelyezkedése
• = település

nyosan befolyásolja a munkaerő minőségét. Komoly nehézséget jelenthetnek a közlekedési-szállítási viszonyok is.

A hegy- és dombvidéki területek mezőgazdasága, részben természeti, részben társadalmi okok következtében erősen elmarad az országos átlagtól. A korszerű gazdálkodás kialakítása jelentős beruházásokat igényelne, de ezekre, az itteni szövetkezeti gazdaságok anyagi helyzetük miatt nem képesek. De az is hozzátehető, hogy a lejtős területek előnyös hasznosítás módozatai még nem kimunkáltak, hiszen — amint már említettem — a jó beruházási lehetőségekkel rendelkező állami gazdaságok termelési színvonala sem kielégítő. Egyes becslések szerint a lejtős területek gazdaságaiban a növénytermelés hozamkiesése évente kb. egymilliárd forint, ahhoz képest, amelyet okszerű gazdálkodással el lehetne érni. (ROMÁNY, 1964)

A lejtős területek mezőgazdaságának fejlesztési iránya

A hegyvidéki területek mezőgazdaságának hanyatlása, a népesség elvándorlása Európa-szerte élenként foglalkoztatja a gazdasági szakembereket. Különösen fontos e kérdések megoldása olyan országokban ahol az agrárterület zöme lejtőn helyezkedik el (Ausztria, Svájc). Behatóan foglalkoztak a hegyvidékek hasznosítási kérdéseivel az európai szocialista országokban is (főleg Csehszlovákiában, az NDK-ban és Lengyelországban). Ennek ellenére, a hasonló magyar problémák megoldásában csak részben hasznosíthatók e külföldi tapasztalatok. Az egyik ok a hegyvidékek viszonylagos szárazsága, a belterjes tejgazdálkodás megszervezésének nehézségei. Másrészt, a hegyvidékek csak kiegészítő szerepet játszanak a magyar mezőgazdaságban és ez fejlesztésük anyagi lehetőségeit korlátozza.

Ha Magyarországon havasi pásztorkodásról nem is lehet szó, az kétségtelen, hogy az állattenyésztés jelentősége átlagfeletti. Nagyobb a rét- és legelőterületek kiterjedése, nagyobb a hasznosított területhez viszonyított állatállomány (állatsűrűség), ezen belül nagyobb a szarvasmarha aránya, mint a síkvidékeken. A takarmányforrások kisebb értéke és az agrártermelés általában alacsony színvonala miatt a hegyvidékek állattenyésztésének hozama nem kielégítő; alacsonyak a tejhozamok, és az 1 hektár takarmánytermő területről előállított állati termékek értéke nem múlja felül az Alföldét, sőt az Északi-hegyvidéken 30—40%-kal alacsonyabb annál. A hegyvidékeken nehéz lenne mindenütt fejlett állattenyésztést elérni.³

A földhasznosítási arányok megváltoztatása feltétlenül szükséges a talajvédő gazdálkodás érdekében is. A szántóföldek egy részét (a 20—25%-os és még meredekebb lejtőkön) más, talajfedő növényzetet biztosító művelési ággal kell majd felváltani. Ezek — a természeti és gazdasági feltételektől függően — erdők, állandó fűterületek, gyümölcs- vagy szőlőültetvények lehetnek. A talajvédő gazdálkodás — amelynek kifejlesztését a földművelésügyi kormányzat komoly anyagi eszközökkel támogatja — általában növeli a takarmánytermő területet, s így hozzájárul az állattenyésztés minőségi javításához. Egyes területeken kísérletek folynak a hegyi legelők öntözésére; erre a célra a hegyi folyók vízjárását szabályozó tározók vizét használják.

³ A meglevő lehetőségek kiaknázása is sok kívánnivalót hagy maga után. A lejtős területek rét- és legelőinek kihasználása elégtelen, sok takarmány megy veszendőbe.

A lejtős szántóföldek termelési rendszerét is át kell alakítani, részben más agrotechnikai módszereket alkalmazva, részben a vetésszerkezetet megváltoztatva.⁴ Ez utóbbi fő jellemvonása szintén a hosszabban tartó növényborítottságra való törekvés, tehát az őszi vetésű, élő kultúrák előnybe helyezése a tavaszi vetésűekkel szemben, a kalászosoké és szálatakarmányoké a kapás növényekkel szemben. Ez ismét a takarmánybázis bővítését fogja eredményezni, mivel a szálatakarmányoknak a legjobb a talajvédő hatása. A talajvédelmet a rossz védőképességű növények agrotechnikájának megváltoztatása is fokozhatja (pl. a gátalókapás kukoricatermesztés).

Természetesen a javallható növénytermesztési rendszer erőteljesen függ a lejtőszögtől, és a talajok erodálhatósági fokától.

A 25%-nál meredekebb területeken a szántóföldi művelés nem tartható fenn, mivel azok gépesítésre alkalmatlanok. A 17–25%-os lejtők szántóföldjei igénylik a legnagyobb védelmet. Kapás növényeket veszélyes termesztetni; a kalászosoknak viszont gépi aratása nem biztosítható. A legelőnyönyösebb a szálatakarmányok termesztése, a talajvédelem és a gépesíthetőség szempontjából egyaránt. A gépi művelés mindenképpen speciális berendezéseket kíván. A 10%-nál kisebb lejtőkön már az általánosan elterjedt gépek használhatók, a meredekebb lejtőkhöz viszonyítva növelhető a kalászosok és kapások területi aránya.

Az ország szántóföldjeinek lejtőkategóriák szerinti megoszlásáról az alábbi táblázat tájékoztat (KAMARÁS, 1965):

Szántóföldjeink megoszlása lejtőkategóriák szerint

1. táblázat

	A szántóterület	
	hektárban	az összes %-ában
Sík terület	2 940 000	56,5
Enyhén lejtő terület (0–5%-os lejtő) ...	1 319 000	25,3
Közepes lejtők (5–17%)	716 000	13,8
Merdek lejtők (17–25%)	110 000	2,1
Szántóművelésre alkalmatlan lejtők (25% felett)	123 000	2,3
Összesen:	5 208 000	100,0

Az természetesen nem valósítható meg, hogy a lejtős szántókat *kizárólag* talajvédő növényekkel hasznosítsuk. Mai arányuk (15–20%) azonban megengedhetlenül alacsony.

Sok vitát vált ki az állandó ültetvények létesítésének kérdése. Az kétségtelen, hogy a merdek, gyakorlatilag terméketlen felszínrészleteket erősíteni kell. A szőlő- és gyümölcsültetvények jövőbeli szerepéről azonban megoszlanak a vélemények.

Elégge elterjedt nézet, hogy a hegyvidékeken — főleg a déli lejtőkön — nagy kiterjedésű szőlő- és gyümölcsültetvényt kell létrehozni. Ezek a

⁴ Az alkalmazandó *műszaki* beavatkozásokról (tereprendezés stb.) e helyütt nem szólunk.

területegységre jutó termelési értéket az eddigiekhez mértén ugrásszerűen megnövelnék. Ez a koncepció abból indul ki, hogy a legismertebb magyar történelmi borvidékek mind lejtős területeken alakultak ki és néhány hegyvidéken — pl. a Budai-hegységben őszibarack, a Bakony egyes területein málna stb. — a gyümölcsültetvények igen jó gazdasági eredményt hoztak. Nem kizárólagos, de általános az a felfogás is, hogy a gyümölcsültetvényeket a szántóművelésre alkalmatlan területeken létesítsék.

Szerintem a fenti koncepció nem eléggé átgondolt. Először is, az ültetvények telepítési, később fenntartási költségei lényegesen nagyobbak, mint a síkságon. A meglevő, ismert borvidékek felújítása indokolt, bővítése azonban nem: mind a belső, mind a külső borpiac — főleg nehéz borokkal — meglehetősen telített.

Egyes gyümölcsfajoknak — főleg bogyósgyümölcsűeknek — lejtős telepítése igen előnyös lehet, általában azonban a hegyoldalak kevésbé alkalmasak korszerű nagyüzemi ültetvények létesítésére. A nagyüzemi ültetvények zömét téli alma teszi ki, amely talajigényes, hegyvidékekre jó eredménnyel ritkán telepíthető. További nehézségeket okozhat a kényes termékek elszállítása, és — mivel a lejtős ültetvények nem gépesíthetők — kézi munkaerővel való ellátása. Különbösen sem logikus, hogy a szántóföldi hasznosításnál nagyobb értéket produkáló gyümölcsstermesztést feltétlenül a legszegényebb talajokra szorítsák ki.

Összefoglalva, a magyarországi lejtős területek agrárfejlődése — nézetem szerint — a következőkben körvonalazható:

1. A lejtős területek az ország agrármérlegében említést érdemlő szerepet játszanak, ezért figyelmet kell fordítani termelési színvonaluk emelésére, főleg a talajvédő gazdálkodás elterjesztésére.

2. A talajvédő gazdálkodás — részben az állandó fűterületek, részben a szántóföldi takarmányterület kiterjesztésével — megnöveli az állattenyésztés takarmánybázisát. A hegy- és dombvidéki területeken az állattartás látszik a legelterjedtebb lehetséges specializációnak. Belterjes tejgazdálkodás csak egyes helyeken fejleszthető ki, a mai vegyes hús-tej hasznosítás a jövőben is fennmarad.

3. A leginkább lepusztult talajú, meredek részletek erdősítése indokolt.

4. A szőlőültetvények területi növelése nem szükséges, csak a kiöregedett parcellák felújítása; a gyümölcsök közül főleg a bogyósgyümölcsűek kerülnek előtérbe, általában azonban a nagy ültetvényeket csak alapos helyi vizsgálat után szabad lejtőkre elhelyezni.

5. A magángazdálkodás keretében a hegyi területek mezőgazdái gyakran ültet kiegészítő foglalkozásokat (fakitermelés, kőbányászat, háziipari ágazatok), amelyekkel az átlag alatti mezőgazdasági jövedelmüket kiegészítették. E hagyományt a termelőszövetkezetek melléküzemágainak fejlesztésénél is figyelembe kell venni.

IRODALOM

- ÁDÁM LÁSZLÓ (1964): A szekszárdi dombvidék kialakulása és morfológiája (Földrajzi tanulmányok, 2.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 83.
DUCK TIVADAR (1960): Magyarország dombos vidékeinek eróziós térképe. Agrártudomány. 10/12, 17—22.
ENYEDI GYÖRGY (1965): A magyar mezőgazdaság földrajzi típusai. (Földrajzi Tanulmányok 4.) Akadémiai Kiadó, Bp. 108.
KAMARÁS MIKLÓS (1965): Talajvédő vetésszerkezet kialakítása és hatása a vetésterületi arányokra. Gazdálkodás, 2/9, 39—54.

- LACZKÓ ISTVÁN (1964): A lejtős területek hasznosításának egyes kérdései Borsod megyében. *Tudomány és Mezőgazdaság*, 1/2, 20—29.
- ROMÁNY PÁL (1962): A hegy- és dombvidéki területek mezőgazdasági termelésének egyes kérdései. *Gazdálkodás*, 3/6, 9—23.
- ROMÁNY PÁL (1964): A hegy- és dombvidékek mezőgazdaságának néhány sajátossága. *Tudomány és Mezőgazdaság*, 1/2, 1—14.
- SÁRFALVI BÉLA (1964): A társadalmi átrétegződésnek és a népesség területi átrendeződésének különféle mechanizmusai. *Földrajzi Értesítő* 4/13, 487—504.
- TAMÁS LÁSZLÓ (1964): Eredmények és tervek a pétérvásárai járásban. *Tudomány és Mezőgazdaság*, 1/2, 29—37.

LAND UTILIZATION PROBLEMS IN THE MOUNTAINOUS AND HILLY DISTRICTS OF HUNGARY

Dr. Gy. Enyedi

Summary

The study summarizes the problems of land utilization in the sloping areas of Hungary. National and international public opinion considers Hungary a flat country. In the mountainous and hilly districts agriculture is in fact but a sideline, not to be regarded, however, as insignificant; one fifth of even the total arable land lies in sloping areas.

In times preceding World War II, the desire to possess land was most acute in the hilly districts, and these were the areas where inland transmigration was the most considerable. To the subsistence of peasant families further sources of income (wood-cutting, quarrying, etc.) were needed in addition to the livelihood earned through work in agriculture.

The land reform of 1945 eased social tension; the increase in number of the small plots raised the quota of arable land which spread over even to the steep slopes endangered by erosion.

Since the reorganization of agriculture (1959—1961) the difficulties in the farming of the mountainous and hilly districts have appeared in a still graver form. Inputs are higher in this period, gross yields and incomes lower than those in the other parts of the country. State farms show a deficit, the incomes of collective farmers lag by 25 to 30 per cent behind the national average.

The higher inputs issue from the extra expenses and from the difficulties of mechanization and transportation. The lower yields may be attributed partly to the generally unfavourable physiographical condition of the sloping areas. Yet also the social relations are of importance in this regard: violent erosion (affecting some 39 per cent of the national territory) due to unreasonable land utilization, small number and aging of earners among agricultural population resulting in labour force shortage, as well as the lack of an agricultural system adjusted to the given special natural conditions and that of mechanization.

A special problem is presented by the fact that even the mountainous and hilly districts are rather dry in Hungary, their fodder bases are slight (for which reason e. g. methods elaborated in alpine countries cannot be applied here). The value of animal product produced on 1 hectare of fodder land is by 30 to 40 per cent higher in the Great Plains than in the Northern Mountainous District. In the future the area of meadows and pastures has to be increased — also in the interest of soil protection — to the detriment of arable land and (from among field crops) that of rough fodder has to be augmented at the expense of row crops. In this way specialization in cattle-breeding could be intensified in the future.

On certain slopes the plantation of orchards may prove of advantage (mainly of berries). Certain excesses are to be met with, however, in these endeavours; in some cases the extra expenses required by cultivation and transportation in sloping areas are disregarded.

Complementary occupations need to be carried on also in the future: this must be kept in view when the sidelines of co-operative farms are developed.

A MONGOL NÉPKÖZTÁRSASÁG GAZDASÁGI FÖLDRAJZA

BENEDEK ENDRÉNÉ

Földrajzi helyzet, terület, határok

A Mongol Népköztársaság — Ázsia első népi demokratikus országa — a kontinens középső részén, az északi földgömb mérsékelt éghajlati övében helyezkedik el. Az ország Ny—K-i irányú kiterjedése (2368 km) majdnem kétszerese az É—D-i irányúnak (1260 km).

Mongólia a népi demokratikus országok között Kína után a második legnagyobb ország. Területe 1 531 000 km².

Csak a Szovjetunióval és a Kínai Népköztársasággal határos. Országhatára É-on, Ny-on és DNy-on hegyvonulatok és folyók mentén fut és bizonyos mértékig zárt rendszert alkot, K-en és DK-en az egyezményes határ nyitott. A határvonal hossza 7000 km, ebből a mongol-szovjet határ 2730 km.

A természetföldrajzi környezet gazdasági értékelése

Mongólia természetföldrajzi környezetének a hasonló földrajzi szélességeken fekvő országokétól eltérő vonása (a nagy fokú kontinentalitás, Nyugat-Mongóliában van a Föld legészakabbra nyúló sivatagja, itt nyúlik legdélebbre az örökfagy határa stb.) az ország *központi fekvésének* és sajátos domborzati viszonyainak a következménye. A magas hegyvonulatok elzárják a távoli óceánok felől érkező légtömegek útját, a nagy átlagos tengerszint feletti magasság viszont mérsékli a nagy szárazságot, ezért összefüggő sivataggal csak az ország DK-i részében (Gobi) találkozunk.

Felszín: Mongólia területének Ny-i és középső része völgyekkel, medencékkel szabdalva, K felé fokozatosan alacsonyodó hegyvidék. K-i, DK-i része 1000—1200 m magas fennsík, amely a Gobi-sivataggal folytatódik.

Az ország átlagos tengerszint feletti magassága 1580 m. Legalacsonyabban fekvő területei is meghaladják az 500 m tengerszint feletti magasságot (ÉK-en 532 m) következésképpen

általános fogalmaink szerint vett alföldje nincs is. Magas hegycsúcsai az örök hóhatár fölé nyúlnak. Legmagasabb pontja a Mongol-Altájban a Tavan-Bogdo hegycsoport Hujtun-(Barátság)-csúcsa (4633 m). A nagy szintkülönbségek (532 m — 4633 m) változatos, erősen tagolt felszint és jól kirajzolódó vertikális övezetességet eredményeznek.

Mongólia legmagasabb hegysége az Altáj hegységrendszerhez tartozó ÉNy—DK irányban húzódó *Mongol-Altáj*. Keleti folytatása az ugyancsak ÉNy—DK-i csapású, a Mongol-Altájnál alacsonyabb és szárazabb *Gobi-Altáj* (2000 m). Kopár gerincei a Gobi-sivatagban tűnnek el.

Az ország középső részén húzódik a *Hangáj-hegység* (3550 m). Legfontosabb ásványkincse az arany. A hegység csapadékosabb lejtőin vannak az ország legnagyobb kiterjedésű erdősegei. A Hangajtól ÉK-re emelkednek a Transzbajkái-hegyvidékhez csatlakozó *Hentej* láncai. Magasabb részeit a tajga uralja. Igen gazdag gránitban és egyéb építőkövekben. Az ország északnyugati részét a *Tannu-Ola* és a *Szaján-hegység* láncai zárják le.

A Mongol-Altáj, a Hangáj és a Tannu-Ola hegység által körülhatárolt nagy kiterjedésű területen *lefolydástan száraz medencék* és *süllyedékek* helyezkednek el. E nagy tengerszint feletti magasságban fekvő területek természetföldrajzi képét a sós tavak sokasága teszi változatossá. Helyenként gránit kibúvásokkal és homokos területekkel találkozunk.

Mongólia K-i, DK-i részének egyharmada K felé lassan emelkedő fennsík (1000—1100 m). A fennsíkot a kínai határnál a *Szingán-hegység* helyenként erdőborította elővidéke követi. A fennsík középső része extenzív állattenyésztésre még alkalmas sztyeppvidék, D-i része homok- és kősvatag, amely tulajdonképpen már átmenet a 700—2000 m magasságban fekvő süllyedékekkel tarkított dombidék benyomását keltő *Gobi-sivatag* felé.

Éghajlat. A hazánkéhoz hasonló földrajzi szélességen fekvő Mongólia éghajlata *szélsőségesen kontinentális*. A kontinentalitás Ny-ról K-re nő. A hőmérséklet évi abszolút ingadozása

80—90°, a napi ingadozás 30° körüli. A leghidegebb hónapban — január — sok helyen —40°, —50°-ig is lemegy a hőmérő higanyszála. A januári átlagos középhőmérséklet —15°, —35°. A legmelegebb hónap — július —, középhőmérséklete É-on 10°, délen (Gobi) 25°. Gyakoriak a 40° körüli maximum értékek is. A csapadék nagy része a medencét övező peremvonulatok külső lejtőjén hull le, az ország belső területei csapadéokban igen szegények. A csapadék évi mennyisége 200—220 mm, É-ről D-re csökken. (Ulan-Bator évi 232 mm, Gobi-sivatag 60 mm.) A legcsapadékosabb időszak a nyár (június, augusztus). A csapadékmennyiség évi és napi eloszlása rendkívül egyenetlen. A középső területeken pl. előfordulhat, hogy 1—2 nap alatt az évi átlagos csapadéknál több is lehull. A csapadék egyenetlen időbeli eloszlása miatt a téli és tavaszi hónapokban fellépő takarmányhiánytól jelentős károkat szenved az állatállomány.

A hosszú hideg tél, a száraz hűvös tavasz, a rövid nyár, a még rövidebb ősz miatt a tenyészidőszak rövid. A szélsőséges éghajlat különösen a földművelés térhódítását nehezíti.

Vízrajz. Az ország Ny-i és központi területeinek viszonylag gazdagabb vízhálózata K-i irányban megritkul, D-en pedig nincsenek állandó vízfolyások. Legnagyobb folyója a *Szelenga*, amely a Hangáj és a Hentej-hegység vizeit vezeti le a Bajkál-tóba. A Szelenga a mongol—szovjet határtól mintegy 474 km-es szakaszon hajózható, A K-i országrész főfolyói a Hentej-hegységben eredő Onon és Kerulen. A lefolyástalan ÉNy-i területek tavakba torkolló folyói közül a fausztatásra alkalmas Kobdo a legjelentősebb. Az energiatermelés szempontjából kedvező, hogy Mongólia folyói hegyvidéki, felsőszakasz jellegűek, a tavaszi hóolvadás és nyári esőzések következtében bővízőek. A téli (6—8 hónap) jégpáncél azonban megnehezíti a folyók gazdasági hasznosítását.

Legnagyobb tavai (Ubszu-Nor, Hara-Uzs-Hor, Hirsiz-Nor, Hubszugul) az ország Ny-i részén helyezkednek el. A völgyekben a talajvízszint a felszínhez közelebb helyezkedik el és a legszárazabb területeknek (Kelet, Dél, Nagy-Tavak-medencéje) ez az egyedüli vízforrása.

Talaj. Az ország legjellegzetesebb talajai a *gesztenyebarna-* (erdős-sztyep- és sztyep vidékeken) és a *barna talajok* (fél-sivatagi, sivatagi vidékeken). A Gobi-sivatagot szikes, homokos váz- és takir talajok borítják.

Növényzet. Mongólia természetes növénytakaróját a sztyepnövénytársulások uralják (fűfélék, bokrok). A Gobi-sivatag peremén szárazságtűrő növények terjedtek el (szaxaul-cserje). A Gobi Ny-i részén kisebb természetes oázisok is kialakultak. Az ország területének csak 10%-át borítja erdő. Összefüggő nagy erdőtakarók a Hangáj és a Hentej hegységek

É-i, ÉNy-i lejtőit fedik. Mongólia legelterjedtebb fajfajta a szibériai vörösfenyő, cirbolyafenyő, erdei fenyő, lucfenyő, jegenyefenyő, nyár és a nyír.

Történeti események, népesség

A régi kőkorszakból fennmaradt régészeti leletek Mongólia korai benépesültségéről tanúskodnak. Az i. e. I. századi sírhelyek feltárása alapján megállapítható, hogy az őslakosság főfoglalkozása a nomád állattenyésztés volt. Mongólia mai területén élő törzsek még a XI. és XII. században sem lépték túl az ősközösségi társadalmi viszonyok kereteit. A XIII. században Dzsingisz Kán nevéhez fűződik a különböző törzsek egyesítésével történt mongol katonai-feudális állam megalakítása. Dzsingisz Kán rabló, hódító hadjárataival állandóan rettegésben tartotta Belső-Ázsia népeit és egymás után igázta le a szomszédos országokat. Az akkori lovasnomád mongol birodalom a világtörténelem egyik legnagyobb kiterjedésű, de egyben a legrövidebb életű országa volt. A Mongol Birodalom a XIV. században a gazdasági egység hiánya, valamint a népek fokozódó felszabadítási törekvései következtében részeire bomlott. A XV. századtól kezdődően a feudális szétdaraboltság az egyes hercegségek egymással való torzsalkodása a Mandzsú dinasztia fokozódó befolyását, végül pedig a több évszázados mandzsú—kínai elnyomást eredményezte (XVII—XVIII). A XIX. század végén, a XX. század elején egyre erősödött Kínára a külföldi tőke nyomása s ezzel párhuzamosan Mongólia is idegen tőke befolyása alá került, amely a félgymarmati Kína gyarmata lett. A mongol népnek a többszörösen megismétlődő felszabadító mozgalmi ellenére is csak 1911-ben, a kínai császárság bukása után sikerült látszat-önállóságához jutnia. Az ország továbbra is imperialista és feudális uralom alatt maradt. A feudális uralkodóklakk hazaárulása folytán 1919-ben ismét megszűnt az „önállósága”. Az országot előbb a kínai és a japán militaristák, később pedig a fegyérgárdisták szállták meg.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatására Mongóliában is elemi erővel törtek fel a nemzeti felszabadító mozgalom és a népi forradalom eszméi. Az 1921-ben megalakult Ideiglenes Mongol Népi Kormány a Szovjet-unió támogatásával szétzúzta az intervenció-sokat, és 1924-ben kikiáltották a Mongol Népköztársaságot.

A Népköztársaság megalakulása után a forradalmi fejlődésnek két szakaszát követhetjük nyomon: 1. Az 1924—1940-ig terjedő demokratikus, antiimperialista, antiféudális időszakban a legfontosabb feladat a feudalizmus pozícióinak teljes felszámolása, valamint a

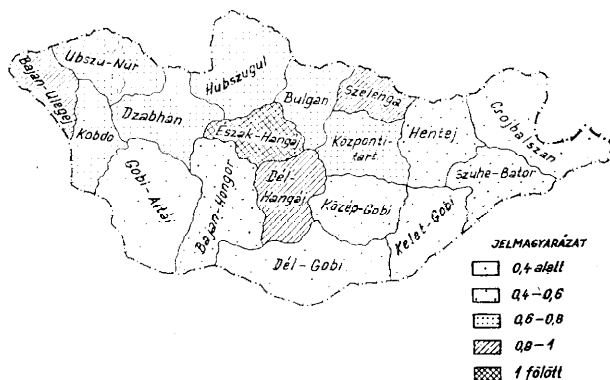
kapitalista országoktól való gazdasági függőség megszüntetése volt. 2. 1940-től kezdődően megindult a szocializmus építésének szakasza, amely szinte egyedülállóan oldja meg a szocializmusba való átmenet építését úgy, hogy az ország a kapitalizmust mint társadalmi formát meg sem ismeri.

Mongólia ritkán lakott ország. A lakosság száma a forradalom utáni években az életszínvonal emelkedésével párhuzamosan állandóan növekvő tendenciát mutat. (1918 — 542 504, 1925 — 652 000, 1938 — 747 500, 1959 —

lakó kínai. Kisebb számban oroszok is élnek a Szelenga-folyó és a Hubszugul-tó környékén, valamint Belső-Mongóliában.

A népi demokratikus forradalom a feudális osztályt likvidálta. Az iparosítás s megjelenő és egyre erősödő munkáosztállyal a lakosság 27,4%-át, a parasztok 72,5%-át alkotják.

A földművelés és az ipar térhódításával egyidejűleg az állandó letelepedés is folyamatban van, a jurtákat lassan felváltják a falvak és városok kőházai. Az ország agrár jellegéből,



1. ábra. Mongólia népsűrűsége

909 700, 1963 — 1 019 000). A legutóbbi hét év alatt Mongólia lakossága 20,5%-kal növekedett. Az 1000 főre jutó szaporulat 1960-ban, 32,7 volt. Az egészségügy terén elért eredmények következtében nagymértékben csökkent a halálzási arányszám.

A lakosság területi elhelyezkedése egyenlőtlen. Jelentősebb része az állattenyésztésnek jobban kedvező É-i és Ny-i területeken él. Az átlagos népsűrűség 0,65 fő/km². A sűrűbben lakott Hangáj-hegység körzetében 2 lélek jut 1 km²-re, viszont a Gobi-sivatag D-i részén csak 10 km²-re jut 1–2 fő. A Hentej-hegység É-i lejtőjének tajgája teljesen lakatlan. Az Altáj-hegység és Kelet-Mongólia népsűrűsége közepes értékű.

A népesség 90%-a mongol. Legnagyobb a számuk a halha-mongoloknak (a lakosság 70%-a) akik az országnak csaknem minden részét lakják. A burját-mongolok az ország É-i határvidékein, valamint a nagyobb városokban élnek. A daringanga-mongolok az ország DK-i részét népesítik be. A török népek közül kazahok élnek nagyobb számban, főleg az Altáj-hegységben (itt autonóm területük van). A kínai uralom emléke a nagyjából város-

valamint a vándorló állattenyésztésből adódóan a városi lakosság hosszú ideig az ország lakosságának csak kis hányadát képezte (a forradalom előtt — 20%, 1927 — 130%, 1956 — 27,5%, 1963 — 40,5%). A városok kezdetben kolostorok közelében épültek. (Ulan-Bator, Csojbalszan, Cecerleg.) Régi kereskedő város Kobdo. Az új városok sorában első helyen a Szelenga menti Szuhe-Bator áll, az utóbbi években nőtt várossá Dzun-Bain (olajváros), a Kelet-Gobiban Szajn-Sand, valamint az ország északi részén Darhan. A városok közül kimagaslik Ulan-Bator, amely az ország lakosságának több mint 21%-át tömöríti (1963-ban 218 ezer).

A feudális-gyarmati sorban 1921-ben az ország lakosságának több mint 99%-a írástudatlan volt. Az első elemi iskola csak 1921-ben nyílt meg. Négy évvel később hozták létre az első 3 éves középiskolát. 1958-ban vezették be az általános hétosztályos oktatást és ma úgyszólván felszámolták az analfabétizmust. 1942-ben létesítették az egyetemet. Mongóliában ma már 600 lakosra egy főiskolát végzett fiatal jut, és 1000 ember közül 106-an végzik el a középiskolát.

A gazdasági élet általános jellemzése

Mongólia a népi forradalom előtt a világ legelmaradottabb országai közé tartozott. Az ország gazdasági életének alapja a nomád állattenyésztés volt. Szénagyűjtéssel és takarmánytermesztéssel nem foglalkozhattak, mert a buddhista egyház tiltotta a fűkaszálást és a földművelést. A téli hónapokban sok állat éhen pusztult, tavasszal pedig a legyengült állatállományt járványok tizedelték meg. A legelők és az állatállomány túlnyomó többsége a nagyszámú láma-kolostorok és néhány feudális úr (kán) kezében volt. A férfi lakosságnak majdnem a fele a lámák rétegéhez tartozott és nem vett részt a termelő munkában. A társadalomnak ez a feudális egyházi szerkezete még a gyarmati uralomnál is súlyosabban nehezedett a népre és elfojtott minden törekvést, amely a társadalom előrehaladását szolgálhatta volna.

Mongóliának gyáripara nem volt. A lakosság szükségleteire a kis- és kézműipar termelt. A bányászatot a külföldi tőkeérdekeltségek (amerikai, angol, belga) aranykitermelése az Iro és Hara-Gol völgyében és a Nalaikhaimedence szénbányászata (évi 1,5 ezer t) képviselte. Teljesen hiányzott a vasúti közlekedés. A bel- és külforgalmat karavánok bonyolították. Az országnak nem volt nemzeti bankja és önálló valutája. A külföldi országokkal folytatott csereforgalmát külföldi kereskedők irányították.

A népi forradalom győzelme után a kormány az állattenyésztő nomádok jobbágyi függőségét adókötelezettségükkel együtt megszüntette. A földet, az erdőket, a vizet, a föld belső kincsét a nép tulajdonává nyilvánították. A földesurak és kolostorok állatállományát az állattenyésztő parasztok kezébe adták. A mezőgazdaságban átmenetileg az árutermelő kisparaszti gazdaság vált uralkodóvá. A külföldi tőkét kiszorították. Létrehozták az önálló nemzeti valutát, a tugrikot.

A népi demokratikus forradalom első szakaszában a szocialista szektor alapja a Szovjetunió segítségével létrehozott nemzeti ipar lett. A közlekedés, a kereskedelem és a pénzrendszer állami és szövetkezeti irányítás alá került. A 30-as években a mezőgazdaságban is létrejött a szocialista szektor, az állami gazdaságok és gépállomások formájában.

A második világháború után Mongóliában is bevezették a tervgazdálkodást. Az állati termékeket feldolgozó iparágak fejlesztése mellett lerakták a nehézipar alapjait. Meggyorsult az egyéni arat- (pásztor-) gazdaságok kollektivizálása (1953–59) is. 1958 és 1960 között a *hároméves terv* időszakában megnőtt az ipar részaránya a népgazdasági termelésben (1960 — 35,2%). Mongólia elmaradott feudális nomád állattenyésztő országból *agrár—ipari*

országgá vált. A *szűzföldek feltörésével* kiterjesztették a *földművelést*. A földművelés térhódításával viszonylag rövid idő alatt a gabonabehozatalra szoruló Mongólia gabonaeportórré alakult. A mezőgazdaság szocialista átalakítása és a földművelés új lehetőségeket kínál a nomád lakosság letelepedésére.

A Mongol Népköztársaság 1962 óta tagja a KGST-nek. A nemzetközi szocialista munkamegosztás lehetővé tette a természeti és gazdasági feltételeknek legjobban megfelelő népgazdasági ágak elsődleges fejlesztését. A szocialista országok rendszerében Mongólia hústermékek, gyapjú, bőr, állati zsiradékok és különböző prémek szállítójaként lép fel.

Mezőgazdaság

Az ország természeti viszonyaiból, valamint a gazdasági élet sajátos fejlődéséből adódóan ma is a lakosság 64%-át foglalkoztató állattenyésztés a gazdasági élet alapja. Az állattenyésztés adja a mezőgazdasági értéktermelés 80%-át. Az ország fő devizaforrása, az export 90%-a állat, illetve állati termék. Az ipar nyersanyagbázisának 50%-át adja. E fontos népgazdasági ág biztosítja a hazai élelmiszer és könnyűipar nyersanyagszükségletét.

Az állattenyésztés egyik fontos természeti feltétele a mezőgazdaságilag hasznosított területen (az ország területének $\frac{2}{3}$ -án) belül a *legelő és rét* magas aránya, 83,5%. A legelők kb. 43 millió tonna takarmánytermése a 35 milliós állatállomány ellátását biztosíthatja. A jó legelők (5,4 q/ha) elsősorban az ország K-i részein helyezkednek el, szétszórt foltokban Észak-Közép-Mongóliában és ÉNy-on is jelentkeznek. Kisebb területet foglalnak el DNy-on és DK-en a gyenge legelők. A Gobi-sivatag és a magashegyvidékek fenyevesei legeltetésre alkalmatlan területek.

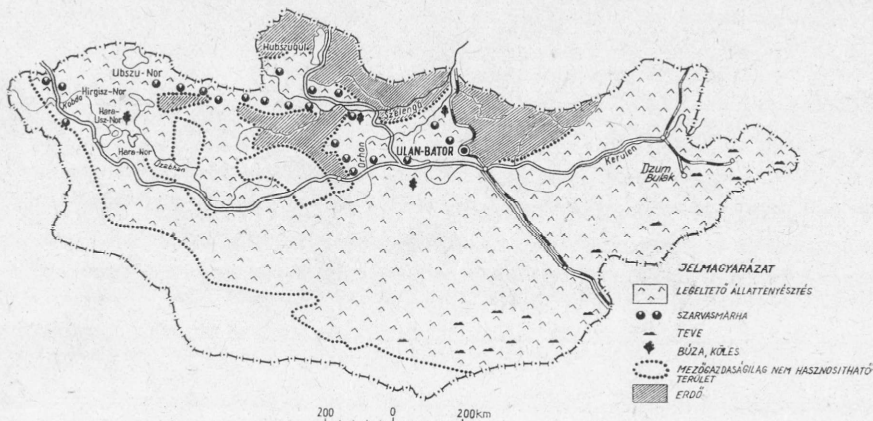
Szántóföldi művelésre az országterületnek csak 2,3%-a alkalmas (555 ezer ha). A műveléságak szerinti megoszlásnál szembeűnő a *szántó* alacsony aránya (0,3%). A szántóföldek és a feltörésre érdemes szűzföldek nagyobb-részt Észak-Közép-Mongóliában (itt 260 ezer ha földet törtek fel) és az ország K-i ÉK-i körzeteiben vannak. *Észak-Közép-Mongóliában* kedveznek legjobban a feltételek a földműveléshez. Az évi átlagos csapadékmennyiség 260–300 mm, a fagymentes időszak kb. 100 nap. A növénytermesztés számára igen előnyös, hogy a csapadékmáximum a legmelegebb nyári hónapokra esik (júl., aug.). Az ország *keleti körzeteiben* van a szántóföldi művelésre alkalmas földterület $\frac{2}{3}$ -a (300 000 ha). Az itteni viszonylag enyhe éghajlat, termékeny talajok lehetővé teszik a gabonafélék, hüvelyesek, zöldségfélék, szőlő és olajos növények (napraforgó) termesztését.

A mezőgazdaság igen fontos problémája a legelők és szántóföldek *vízellátása*. A legelők vízszükségletének 73%-át felszín alatti (kutak, források), 27%-át felszíni víz biztosítja. Az erős téli fagy nehezíti a vízellátást. A természeti feltételek az északi körzetekben biztosítják legjobban a vízszükségletet (sűrű folyóvízhálózat, nagy évi csapadékmennyiség). Egyes területeken a *növénytermesztés csak öntözéssel* lehetséges. Az ország vízszegény területein nagyszabású kútépítési munkákat folytatnak, amelyben kínai és magyar szakemberek is részt vállaltak.

kezete. A mezőgazdaság termelési értékéből a növénytermesztés egyre nagyobb arányban részesedik.

A növénytermesztés kiszélesítése lehetővé tette az ország gabonaszükségletének saját erőből történő kielégítését, a gabonaimport felhasználását, valamint hozzájárult az állattenyésztés számára oly fontos takarmánykérdés megoldásához.

A harmadik 5 éves terv végére a vetésterület megháromszorozódik és a földművelés a mezőgazdasági termelés felét fogja előállítani.



2. ábra. Mongólia mezőgazdasága

Hosszú ideig csak az állami gazdaságok képviselték a szocialista szektort. Még 1950-ben is az ország 200 ezer parasztgazdaságának csak 5%-a tömörült *szövetkezetbe*. Tíz évvel később azonban már majdnem minden egyéni parasztgazdaság szövetkezeti gazdasággá alakult át. A fejlődés első szakaszában a kizárólag állattenyésztő szövetkezetek 50–100 db állattal rendelkező kisgazdaságok voltak, a későbbiek során megerősödött szocialista üzemek (1950) átlagban 2000 állatot tartottak. Ma már a 15–20 000 állatot számláló szövetkezet sem ritka.

A mezőgazdaság termelési értéke százaléklában

Év	1957	1958	1959	1960
Állattenyésztés	82,6	82,1	79,8	79,6
Földművelés	17,9	17,4	20,2	20,4

A földművelés térhódításával valamelyest megváltozott a mezőgazdaság termelési szer-

Állattenyésztés

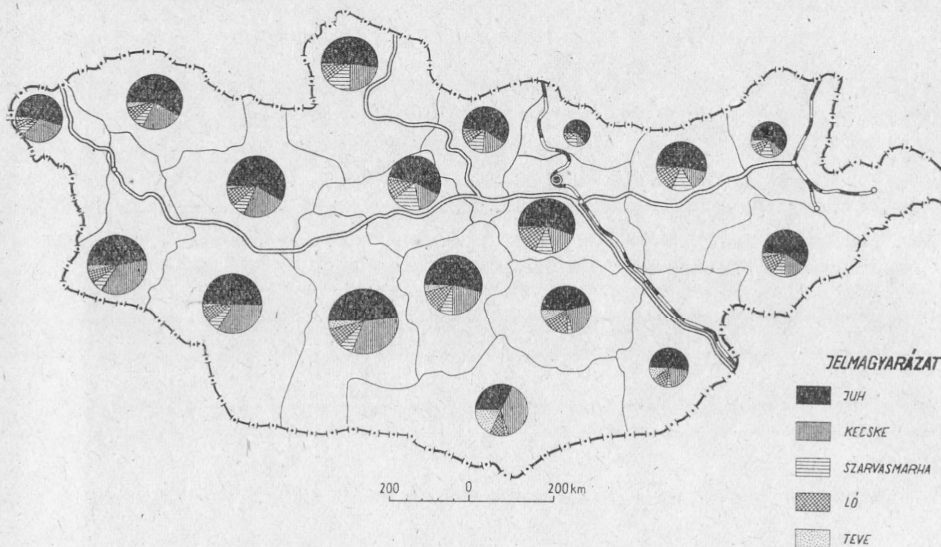
Az ország állatállománya 22 millió db. Egy főre tehát kb. 22 jut — 2,7-szer több, mint 1918-ban. E tekintetben Mongólia kimagaslóan első helyet foglal el a világon. A tenyésztés jórészt még természetes körülmények között folyik, ezért az állatállomány növekedése lassú és egyenlőtlen, a hozamok gyengék. Az állattartás ma is erősen függ a természeti feltételektől.

Az adott körülmények között nehéz megváltoztatni az állattenyésztés történetileg kialakult *vándorló jellegét*, mely az ország egyes részein különbözik. Míg az É-i területeken pl. a pásztortáborok évente csak négyszer változtatják helyüket, addig D-en közel negyvenszer. Az É-i és központi részeken 20 km-es, a D-in pedig 200 km-es körzetekben legeltetnek. A magashegyvidéki legelőket nyáron, a völgykatlanokat ősszel, a hegyiségek előtereit pedig télen hasznosítják. A vándorlás megszüntetésére történtek lépések, de az istállózó állattenyésztés teljes kiépítése olyan mennyiségű takarmányt igényelne, melynek biztosítását a természeti adottságok, valamint a termelőerők

jelenlegi fejlettségi foka nem tesznek lehetővé. A nomád állattartás mellett szól az ország legelőiben való gazdagsága, amelyek hasznosítása mindenképpen indokolt. A belterjes állattenyésztés bevezetéséhez a természeti és gazdasági feltételek legjobban Észak-Közép-Mongóliában kedveznek.

Az állatállomány számszerű növelése és minőségi fejlesztése megkívánja a téli takarmány biztosítását, ezért évről évre növelik a rétek területét, ill. a szénatermelést. Az 1940-

A *juhtenyésztés* termékei képezik az állattenyésztés termelésének 40–50%-át. Az állatállománynak kb. 56%-a juh. Ez szolgáltatja a könnyűipar egyik nyersanyagát, a gyapjút, amelyből jelentős az export. az állat húsa pedig fontos élelmiszeri cikk. Mint ismeretes, a juh tudja legjobban értékesíteni a sovány, gyér fűhozamú és nehezen megközelíthető magashegyi legelőket, és így tartása általában mindenütt elterjedt. Fő tenyésztőterülete azonban az ország Ny-i része.



3. ábra. Az állatállomány megoszlása (1960)

ben egy állatra jutó 3 kg-os szénamennyiség az 1957–58-as évekre 68–76 kg-ra emelkedett. Az ellátás szempontjából fontos a vegyes takarmányok termesztése. A tervek szerint az 1965-ben előállított 1084,3 ezer to takarmánymennyiségnek már csak 52%-a széna, a fennmaradó hányadot a vegyes takarmányok és az élelmiszeripari melléktermékek szolgáltatják.

Az állatállomány összetétele nem megfelelő, a tehenek arányszáma alacsony (1960-ban 47,1%), a szaporulat nem kielégítő s jelentős a növedékkátlatok elhullása.

Az állattenyésztés legfontosabb ágai a juh-, ló-, szarvasmarha-, kecske- és evetenyésztés. Új, fejlődő ágai a sertés- és baromfitenyésztés, a prémesállattartás és a méhészet. A különböző tenyésztési ágak elhelyezkedésében fontossági sorrendben szembetűnő területi eltérések mutatkoznak. A D-i körzetekben a teve- és a ló-, K-en a szarvasmarha-, ló-, juh-, Ny-on a kecske-, juh-, szarvasmarhatenyésztés alakult ki.

A *kecskét* (az állatállomány 18%-a) rendszerint a juhokkal együtt tartják, de mivel igénytelenségük miatt a felsivatagi, sivatagi és a magashegyi legelők mostoha körülményeit jobban bírják, ezért ilyen területeken magában is tenyésztik. A kecskét tejéért tartják, húsát kevésbé kedvelik. A kecsketej különösen a Dél-Gobi területen jelentős, ahol kevesebb a juh és teljesen hiányzik a szarvasmarha.

A jószágállománynak csupán 8%-a *szarvasmarha*. Mindenütt tenyésztik, de főleg az ÉK-i részeken, ahol a leggazdagabb legelők vannak és a legtöbb víz található. A szarvasmarhát általában húsáért és tejéért tenyésztik, de igásállatként is használják. Egyes kiváló legelővel rendelkező területen (Hangáj-hegység körzete) kifejezetten tejelő állattenyésztés folyik, melyhez tej- és vajipari üzemek kapcsolódnak. Az ország száraz sztyep- és felsivatagi részein a húsállattartás az uralkodó. A mongol szarvasmarha kis termetű, átlag 300–400 kg súlyú. Átlagos évi tejhozama

az igázás miatt csak 600—800 l, egyes állami gazdaságokban az 1200—1300 l-t is eléri.

A magas hegyvidékeken (2—3000 m tszf.-i magasságban) *jakot* (szarlik) tenyésztnek, a szarvasmarhánál nagyobb zsírtartalmú tejéért, húzáért, emellett igavonásra is használják. A szarvasmarhával való keresztezéséből jön létre a *hajnaknak* nevezett hibrid, amely tej- és húshozamát, de különösen a nehéz viszonyokhoz való alkalmazkodóképességét tekintve a szarvasmarhát és a jakot is felülmúlja. A jak kitartó vontató és hataállat. Mindkettő tenyésztése a Ny-i részekben folyik.

Az állattenyésztés jellegzetes ága a *tevetenyésztés* (kétpúp). A teve az összes állatállomány 3,7%-a. Igénytelensége miatt a D-i

és DK-i országrészek fő állata. Tejéért, húzáért; ezenkívül nagyon kitartó teherhordó képességéért tenyésztik. Egy teve 180—240 kg súlyt is képes szállítani napi 30—40 km-es sebességgel. A tevekaravánoknak a szállításban még ma is fontos szerepük van. A teveször kiváló minőségű, fontos textilipari nyersanyag. Az ország gyapjútermelésének 180%-a teveször.

A mongol *arat* (állattenyésztő, nomád pásztor) élete elképzelhetetlen *ló* nélkül. Lóháton őrzi nyáját, ló segítségével tartja a kapcsolatot az egyes körzetek közigazgatási és kultúrközpontjaival. 1946-ig lovakkal bonyolították le a postaforgalmat. Ma már a földművelésben is hasznát veszik. Az erjesztett lótej (kumis) a mongolok kedvelt itala. A lótenyésztés fő területei a központi és DK-i országrészek.

A vetésterület alakulása (ezer ha)

Év	1941	1947	1957	1958	1959	1960	1963
Vetésterület	26,6	65,3	83,2	108,8	163,8	265,5	455,0
Ebből							
gabonafélék	25,3	62,8	75,7	95,6	149,6	246,7	402,6
zöldségfélék	1,3	2,5	3,3	2,5	2,3	3,0	.
takarmány	—	—	4,2	10,7	11,9	15,8	.

Földművelés

A művelésbe vett földterület 1941-től 1960-ig megtízszereződött. Jelentős részt vállaltak a földművelés kiterjesztésében a termelőszövetkezetek, amelyek vetésterületüket 5 év alatt (1955—1960) 10-szeresére növelték. A megművelt terület $\frac{3}{4}$ része az állami gazdaságok kezelésében van. A begyűjtött gabona mennyisége az 1960-as 256 ezer tonnáról 1962-re 325 ezer tonnára emelkedett, s így a fenti időszak alatt az egy főre jutó gabonamennyiség 273 kg helyett már 328 kg-ot ért el. Az állami gazdaságok a fő gabonatermelők (a gabonatermelés 80%-át adják), a termelőszövetkezetek pedig inkább különböző takarmánynövények termesztésére szakosodnak.

A növénytermesztés minden ágát fejlesztik, de a szántóterület nagy részét a *gabonafélék és a takarmánynövények* foglalják el. *Zöldségféléket* főleg a folyók mentén termesztnek. A *kertgazdálkodást* csak 1954-ben honosították meg. Az ország É-i részében, Samorban (az Orhon völgyében) létesítették az első kísérleti kertet. A kísérletet eredménnyel zárták, amit a gyümölcsösök területének növekedéséből is láthatunk (1963 — 200 ha, 1965 — 600 ha). A gyümölcsfaállományon belül legtöbb az alma- és az őszibarackfa.

A *gabonafélék* közül az egész vetésterület

80%-ával a *búza* a legjelentősebb. 1962-ben a búzatermelés megközelítette a 300 000 tonnát. A kalászosok termesztésén belül a múltban uralkodó *zab* és *árpa* ma már erősen visszaszorult a búza mögé a második, illetve a harmadik helyre. A búza ilyen erős előretörését gyorsan beérő (89—97 nap), szárazságot jól bíró, viszonylag magas termésátlagot adó (29,7 q/ha, 23,9 q/ha — 20,4 q/ha) új fajták — orhon, burgaltáj, gasgáj — kísérletezésével és eredményes termesztésével tudták elérni.

A *kukorica* termesztését 1955-ben honosították meg; kukoricát főként a hektáronként 180—200 q zöld (siló) kukorica betakarítását biztosító éghajlati és talajadottságokkal rendelkező területeken termesztnek (1957 — 3 ezer ha, 1960 — 20 ezer ha).

A növekvő termésátlagok ellenére a növények hektáronkénti termésmennyisége a rendkívül szélsőséges éghajlat, különösen a nyári időszakban fellépő nagy szárazság kedvezőtlen hatásai miatt még mindig kevés.

Az állattenyésztés és növénytermesztés szerkezete, jellege alapján 4 mezőgazdasági körzet kialakulása figyelhető meg.

1. Hangáj-hegységi erdős-ztyep

Az ország legértékesebb mezőgazdasági körzete. A természetföldrajzi környezet (bőséges vízmennyiség, gazdag legelők, kedvező

*A gabonafélék és a burgonya termésátlagai
(q/ha)*

Év	1943	1952	1957	1958	1960
Gabonafélék	5,2	6,3	6,2	8,1	10,4
búza	4,8	—	6,0	8,0	10,5
zab	4,0	—	5,3	8,6	10,4
árpa	6,0	—	7,3	7,1	8,4
Burgonya	—	—	66,7	77,0	88,1

domborzati viszonyok) egyaránt kedvez az állattenyésztésnek és a növénytermesztésnek. Erre a területre jut az ország szénatermelésének 50%-a, a szarvasmarhaállományuk több mint a fele, s a juhállomány jelentős hányada, Ulan-Bator környékén a sertés- és baromfitenyésztés képviseli az állattenyésztés új ágát. Itt érettek meg legjobban az istállózó állattartás feltételei. E körzet az ország fő éleltára, itt összpontosul a vetésterület 80%-a. A földművelés vezető ága a búzatermesztés. A kertgazdálkodást is ezen a vidéken kezdték el először.

2. *Keleti sztyepekörzet* (Csojalszan, Hentej és Szuhe-Bator-i közigazgatási egységek).

Az állatállományon belül legjelentősebb a szarvasmarha és a ló, bár jó minőségű, viszonylag gazdag legelői minden állatfajta tenyésztésére alkalmasak. Az ország szénatermelésének 1/3-a ezen a területen folyik. Az állattartást kedvezőtlenül befolyásolja a körzet déli részeinek vízszegénysége, a gyakori télvégi erős szélviharok és a vastag hótakaró. A földművelés alárendelt jelentőségű. Növénytermesztéssel csak a Kerulen és Orhon völgyében foglalkoznak. Főnövényei az árpa és a búza.

3. Az *Altáj hegység sztyepekörzetének* természeti viszonyai a legváltozatosabbak. A Ny-i magashegyvidék jó nyári legelői és a folyóvölgyek fűgazdagsága minden állatfajta tenyésztésének kedvez, mégis elsősorban juhot, kecskét, jakot és hajnakot tartanak. A folyóvölgyekben, medencékben növénytermesztés csak öntözéssel lehetséges.

4. A *Gobi félsvatagos sztyepekörzet* az ország fő juh- és tevetenyésztő körzete, ahol a juhállomány 30 és a teveállomány 60%-a van. Az állattenyésztés itt a hús- és gyapjú-termelés szempontjából jelentős. A rét teljesen hiányzik, a nagy szárazság miatt földművelés csak öntözéssel lehetséges. Az állattenyésztésnek kedvez a rövidebb, enyhébb tél és a vékony hótakaró.

A vadászat — a mongolok régi, kedvelt foglalkozása — sok hasznot hoz a népgazdaságnak. A prémkivitel az ország exportjában jelentős. A prémkivitelben első helyen a mormota és a mókusprémek állnak.

Ipar

Mongólia nagyipara a népköztársaság megalakulása után épült ki a Szovjetunió segítségével. Az első ipari vállalatok a 20-as években keletkeztek. A 30-as évek elejétől a gazdasági élet megszilárdulásával, a fokozódó szovjet anyagi és technikai segítség, a külföldi kereskedelmi tőke teljes kiszorítása révén az ipar erőteljes fejlődésnek indult. A 30-as évek végére az ipar már a népgazdaság önálló ágaként szerepelt, a népgazdasági termelésnek 1/5-ét adta. Megváltozott az ipar földrajza is. Amíg a fejlődés első szakaszában (1920—1930) az ipar főleg a fővárosban összpontosult, a 30-as évek végén új ipari létesítmények egyre nagyobb számban keletkeztek Hubszugul és a Hentej közigazgatási körzetekben a Kerulen völgyében és az ország egyes D-i területein is. Az 1940-es évektől még nagyobb lendülettel fejlődött tovább az ipar. Az első 5 éves tervidőszak (1939—1943) alatt az ipari termelés meghétszereződött. A továbbiakban a mongol ipar 1960-ban az 1940-es szintnek több mint hétszerezést érte el. E rohamos fejlődés eredményeként ma már, az ipar a népgazdasági termelésnek kb. a felét teszi ki.

Legerőteljesebb a fejlődés a *termelőeszközök gyártó* iparágaknál, amelyek termelése már egyenlő arányban részesedik a *közszerűségi cikkek* előállító iparágakkal. A mongol iparnak ma egy napi termelése az 1930-as évi ipari termelésnek a másfélszerese.

Mongólia viszonylatában nagyfokú a *termelés koncentrációja*. 100 munkásnál többet foglalkoztató üzemekben dolgozik az ipari munkások 77%-a.

A lakosság iparcikkkel való ellátásában az uralkodó *állami ipar* mellett a *szövetkezeti ipar* is jelentős részt vállal. 1960-ban az állami ipar a munkások 54,3%-át, a szövetkezeti ipar 45,7%-át foglalkoztatta. Az állami ipar részesedési aránya az ország ipari termelésében állandóan nő a szövetkezeti ipar rovására. Jelenleg az állami ipar adja az ipari termelés 82%-át.

A mongol ipar csaknem teljes egészében *hazai nyersanyaggal* dolgozik; és ma már nagy-

részt ellátja a népgazdaságot hazai iparcikkkel, sőt néhány iparág (élelmiszer, bőr, bányászat) állandó jelleggel exportra is termel.

Az ország legfontosabb ipari körzete Ulan-Bator és környéke, amely az ipari termelés 60%-át adja.

A termelés vezető ágai a gyorsan fejlődő bányászat és az élelmiszeripar.

Bányászat. Ásványkincsekben, feltevések szerint, a Mongol Népköztársaság gazdag. A készletek pontos felmérése a kiszélesített geológiai kutatásokkal egyidejűleg folyamatban van.

Az **energiagazdálkodás** alapja a szén. Az ország kőszénkészletének (1,4 milliárd t.) 83%-a **feketekőszén**. A permkori feketekőszén nagy része Nyugat-Mongóliában van. (Ulangom várostól Ny-ra, Muren várostól DNy-ra, Kobdótól DK-re.) Ezenkívül jelentős feketekőszénkészlettel rendelkezik a Dél-Gobi közigazgatási terület is (Dalan-Dzadagadtól ÉK-re). A kitermelés mennyiségét tekintve a **barnakőszén** áll az első helyen. Legrégibb és legfontosabb szénbányavidéke Nalaikha és környéke (a fővárostól DK-re). A vidék évi széntermelése azonban alig haladja meg a 600 ezer t-t. Kisebbséget jelentő barnakőszén előfordulási helyek Csojalszan, Szajn-Sand, Under-Han, Dzum-Bulak és Kobdo városok körzetei. Az ország széntermelése 1962-ben elérte a 860 ezer t-t. A harmadik ötéves tervben Darhan város közelében új szénbányák termelését indítják be. (Évi 1 m t kapacitással.)

Az 1950-es években a Gobi-sivatag K-i peremén **kőolajat** tártak fel, az évi termelés 30–50 ezer tonna körüli. A helyi kőolajfeldolgozásra kőolajfinomító létesült. A 2000 munkást foglalkoztató üzem termelése az ország évi kőolajtermék-szükségletének csak a felét biztosítja, a fennmaradó hányadot szovjet importból fedezik. A kőolaj kitermelés és feldolgozás központjában új város keletkezett: Dzun-Bain.

Villamosenergia termelése évről-évre növekszik. A tervek szerint az ország energiatermelése ebben az évben felülmúlja a 400 millió kwó-t, s így az egy főre eső áramtermelés az 1960-as 112,3 kwó-ról 400 kwó-ra emelkedik. Az áram nagy részét szén és olajfűtésű erőművekben állítják elő. Az áramtermelés 71,3%-át Ulan-Bator hőerőművei adják. A fontosabb energetikai központok közül feltétlenül meg kell említeni Szuhe-Bator és Csojalszan városokat. Az ország É-i részében Darhan város körzetében épülő hőerőmű Mongólia legnagyobb kapacitású hőerőműve lesz (évi 50 ezer kw). A termelt áram felét az ipar és a közlekedés használja fel, 1/3-át kommunális célokra fordítják, a fennmaradó hányad a mezőgazdaság áramszükségletét elégíti ki.

Az ország területén szétszórtnak kis mennyiségben **aranyat, ezüstöt, rezet, vasat és mangánt** bányásznak. A jelentősebb ércbányák és ércdúsítók az ércekben leggazdagabb Henteji és Szuhe-Bator-i közigazgatási körzetben vannak. A harmadik 5 éves tervben a fejlesztésen kívül új bányákat is nyitnak. Az egyéb ásványi anyagok közül a **grafit**, a **kősó**, az **azbeszt**, a **fluorit** (az ország keleti részén — Baján-obo) a **gipsz** és a **mész** a jelentősebbek.

Az ipari termelés 1/3-át az **élelmiszeripar** adja. Az élelmiszeripar fontosabb ágai a **tejipar** (sajt, vaj, túró, erjesztett tej, kazeintermelés) és a **húsipar**. Az állattenyésztő Mongólia vajtermelése a múltban nem elégítette ki a belső szükségleteket sem, ma már jelentős mennyiségben exportál is. Az ország 275 tejjipari üze me évente több mint 4 ezer tonna tejavat gyárt. A kisüzemi tej-vajipari vállalatok szétszórtnak helyezkednek el az ország területén, legszűrűbb az üzemek hálózata a Hangáj-hegység körzetében és az ország K-i részén. A legnagyobb és legkorszerűbb tejüzem Ulan-Batorban működik, napi 30–35 tonna tej- és 4 tonna vajelőállítás kapacitással. Az élelmiszeripar legmodernebb üze me a szovjet segítséggel épült Ulan-Bator-i **húskombinát**. A földművelés térhódításával, a Szovjetunió segítségével az élelmiszeripar új ága, a **malomipar** is fejlődik az ország fő gabonatermelő É-i és K-i körzeteiben. Legjelentősebb a 300 munkást foglalkoztató Ulan-Bator-i malom (kapacitása évi 31,2 ezer tonna). A malomipar fejlesztésében hazánk is segítségére volt a Mongol Népköztársaságnak. Szakembereink több malom felépítésében működtek közre.

Az élelmiszeripar termelése
(1000 t)

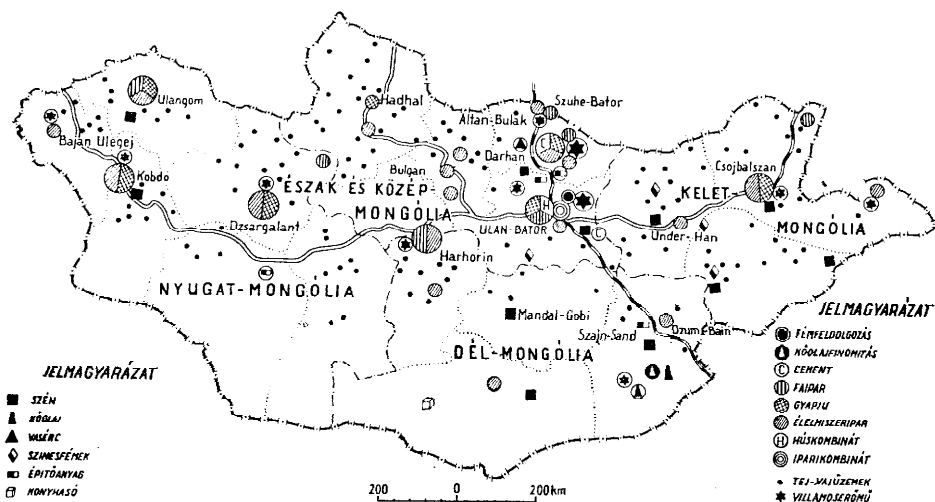
	1947	1960
Vaj	2,5	4,8
Hús	12,0	12,8
Liszt	—	6,1

A rossz közlekedési viszonyok hosszú ideig akadályozták a **faipar** fejlődését. Az ország erdős É-i és fában szegény D–DK-i területeit összekötő vasútvonal kiépítése megoldotta ezt a problémát (1956). A fát 1959-ig csak fűtőanyagként használták fel, míg az építkezésekhez szükséges faanyagot a Szovjetunióból és Kínából importálták. Szovjet szakemberek segítségével az Iro és a Szelenga völgyében nagy faipari üzemeket létesítettek, amelyek az építkezések és a fafeldolgozóipar nyersanyagszükségletét biztosítják. A fafeldolgozó ipar említésre méltó központjai Ulan-

Bator (bútorgyár) és Szuhe-Bator (épület-elemgyár). 1960-ban két újabb házépítő kombinát létesült Dzabhan és Hangáj közigazgatási területen. A fejlődő faipar az ipari termelésnek közel 13%-át adja.

Ugyancsak hazai nyersanyag feldolgozásra települt a textil (gyapjú, posztó, kötszövő) és a bőrcipőipar. A könnyűipar legjelentősebb üzeme az 1934-ben épült Ulan-Bator-i ipari kombinát. Egy maga 17,7%-át adja az ország

gyobb ilyen jellegű létesítménye), fűsűsgyapjú-üzemet és a bőripari hulladék hasznosítására műbőrgyárat építettek. Felújították és kiszélesítették a sevro- (krómcserezett kecskebőr)-gyártás, a cipőgyártás, a gyapjúmosás, nemezáru-termelés kapacitását. Ma a gyár több mint 2 millió db. kisállatbőrt, több mint 200 ezer db. nagyállatbőrt és kb. 3 ezer tonna gyapjút dolgoz fel évente. A kombinát egyes bőrféleségei (múltal, krómtal, sevro stb.) az ország fontos



4. ábra. Mongólia bányászata, ipara

ipari termelésének. 1958-ig a kombináthoz 2 bőrgyár, varró- és rövidáru üzem, szíjgyártó üzem, gyapjúmosó és nemezáru-gyár tartozott. Az 1958—1960-as években a Szovjetunió, Csehszlovákia, az NDK és Magyarország gazdasági, tudományos-technikai segítségével a kombinát széles körű rekonstrukcióját hajtották végre. Új bőrgyárat (Ázsia egyik legna-

exportcikkei. Mongóliában néhány helyi jellegű gyapjúmosó üzem működik, évi 5 ezer t mosott gyapjú kapacitással. A legrégebbi gyapjúmosógyár a Hubszugul-tónál Hadhal-ban van, gyapjútermelésének jelentős részét exportálja. Darhan körzetében textilkombinátot, sevrouzemet, kötszövő és szőnyeggyárat építettek.

A fontosabb könnyűipari termékek termelése

Év:		1940	1952	1957	1960
Nagyállatbőr	1000 db	73,7	97,6	137,9	76,0
Kisállatbőr	1000 „	78,9	526,1	1269,8	846,4
Bőrcipő	1000 pár	163,3	232,5	574,3	904,3
Mosott gyapjú	1000 tonna	1,7	4,6	5,0	5,6

A múltban egyszerű iparcikkeket is importáló ország ma már számos nehézipari üzemmel rendelkezik. Az első mezőgazdasági gépeket és felszereléseket, élelmiszeripari és bőripari

berendezéseket gyártó fémfeldolgozó üzem Ulan-Bator-ba települt. A fővárosi fémfeldolgozók számára egy kis kapacitású öntöde és acélmű szolgáltatja a nyersanyagot. A harma-

dik ötéves tervben új vasércbányát nyitnak Darhan közelében, ahol a helyi szén és vasérc feldolgozására kohászati kombinát üzembe-helyezését tervezik (300 ezer to évi acéltermelés kapacitással).

A letelepedés, a városok növekedése újabb és újabb építőipari beruházásokat igényel, amely az *építőanyagipar* gyorsütemű fejlődését vonja maga után.

Az építőanyagipar erős termelésnövekedése különösen az 1957—1960-as években szembe-tűnő. Ekkor létesültek a Mandal-i és a Harin-i téglagyárak a salakbetonüzem Ulan-Batorban, a mészfeldolgozó Darhanban, alabástrom-üzem Szajn-Sandban, üvegyár a Nalaikhai-szénmedencében.

A *vegyipar* kifejlesztéséhez megfelelő alapot nyújt az ország kőolaj-, szén-, fa- és sóvagyon. Az első vegyipari üzemek között szerepel az ipari szeszgyár Harinban (évenként 900 ezer l szesz). 1959-ben létesült az 500 munkást foglalkoztató gyógyszergyár Ulan-Batorban, amely hazai és külföldi nyersanyag felhasználásával közel 100 féle gyógyszert állít elő. Az elmúlt évek legnagyobb vegyipari létesítménye a Dzun-Bain-i kőolajfinomító. Hazai termeléssel állítják elő az állati oltóanyagokat. Magyar segítséggel terveznek felállítani egy nagy biokombinátot Ulan-Bator közelében. A 19 nagy és számos kisebb üzemből álló „biokombinát” készíti majd az állatállomány számára a megfelelő gyógyszereket, oltóanyagokat, itt dolgozzák fel a gyártási hulladékot állati tápszerré.

Közlekedés

A forradalom előtti Mongóliában a közlekedés fejletlensége is akadályozta a termelő-erők fejlődését.

A múltban a tevékaravánok közel 2 hónap alatt tették meg az utat a Ny-i Kobdo kereskedő várostól a K-i országhatárig. Ma már a főváros, az országot átszelő közúti hálózat segítségével kapcsolatban van az ország csaknem minden részével. Az első keskenyvágányú *vasutat* 1938-ban építették meg a főváros és a Nalaikhai-szénmedence összekapcsolására (43 km), 1939-ben bekötötték Csojbalszan várost a Szovjetunió transzszibériai fővonalába (Csojbalszan—Szolovjevcsk). Moszkva és Ulan-Bator összekötésére indult meg a harmadik vasútvonal építése (400 km), amelyet később (1956) meghosszabbítottak a kínai határig (700 km). Ma ez a Moszkva—Ulan-Bator—Peking vonal az ország fő vasútvonala.

A vasútvonalak hossza 1397 km, a keskenyvágányúak nélkül. A *légiforgalom vonalai* a Szovjetunió szibériai és Kína járataihoz kapcsolódnak.

Külkereskedelem

A mongol *exportárúk* lényegében mezőgazdasági terményekből állanak (állat, gyapjú, állati termékek, prémek, vaj), bár a hazai ipar fejlődésével párhuzamosan az exporton belül növekszik az iparcikkek részaránya is. (Sevro, gyapjuszövetek, színesfémek, faipari nyersanyagok stb.) Az ipar és a mezőgazdaság fejlesztése érdekében Mongólia *importjában* a gépek, gépi berendezések, közlekedési eszközök szerepelnek az első helyen, de közszükségleti cikkeket is hoz be.

A külkereskedelmi forgalom nagyrészt a szocialista tábor országaival bonyolódik le, de India, az Egyesült Arab Köztársaság, Ausztria és egyes angol és svájci cégek is szerepelnek a kereskedelmi partnerek között. Mongólia és Magyarország között hosszúlejárátú kereskedelmi egyezmény van érvényben, melynek értelmében Mongólia gépek, gyógyszerek, orvosi felszerelések (röntgenautó) műszerek, rádiókészülékek, ruházati cikkek ellenében gyapjút, tollpelyhet, prémeket, nyersbőrt szállít Magyarországnak.

Gazdasági körzetek, városok

Az országot a szocialista rendszer keretein belül a termelőerők egységes komplexumaként foghatjuk fel. A szocialista építés során, a természeti kincsek fokozottabb kihasználásával egyre mélyül a területi munkamegosztás, megváltozik a gazdasági élet szerkezete és területi elhelyezkedése. A leendő gazdasági körzetek körvonalai az országban már formálódnak és fokozatosan kirajzolódnak.

Mind ipari, mind mezőgazdasági szempontból legfejlettebb az *Észak-Közép-Mongóliai körzet* Ulan-Bator központtal.

A Tola-folyó mentén a Bogdo-ula 2000 m magas hegységének lábánál terül el az ország legnépesebb városa, Ulan-Bator (220 ezer l). Az európaiak 1924-ig orosz közvetítésű nevén Urgának hívták. A mongol forradalom győzelme után a Nagy Népi Hurál a Mongol Népköztársaság fővárosává nyilvánította. Ekkor kapta mai nevét, ami „Vörös Hős”-t jelent. A város központi része modern, emeletes épületeivel (kormányépület, Nagy-Színház, Altájszálló, kórház stb.) a ma épülő iparvárosokra emlékeztet (Dunaújváros, Nowa-Huta). E városrészben sajátosan keverednek a modern építészet elemei a mongol és dél-szibériai stíluselemekkel. A kőházak udvarán jurták sorakoznak. A város szélén, a domboldalon és a folyó partján kiterjedt jurta-várost találunk. (A város lakóinak jelentős része még ma is jurtákban lakik.) A központi városrész és a jurta-város között foglalt helyet a kínai kereskedők és magánkisiparosok egészségtelen,

szegényes negyede. Az épülő város már elérte a kínai negyedet, az öreg sár- és vályogházakat felváltják a bérházak. Ulan-Bator nemcsak politikai és kulturális centrum, hanem jelentős ipari (az ország ipari termelésének 2/3-át adja) és közlekedési központ is. Itt működik az ország legnagyobb és legrégebbi ipari kombinátja.

A körzet másik jelentős városa, *Szuhe-Bator* (hőerőmű, faipar) az ország fiatal városai közé tartozik.

A harmadik öt éves tervben a körzet gazdaságilag leggyorsabban fejlődő városa *Darhan*. A városban és közvetlen környékén az ipartermelésen belül a nehézipar dominál (vas, szén, építőipari anyagok bányászata, cementipar, hőerőmű, épülő vaskombinát).

Altan-Bulak a Szovjetunió felé vezető útvonal mentén fekszik. Említésre méltó iparága a bőripar.

Az ország többi körzetei — *Dél-Mongólia*, *Kelet- és Nyugat-Mongólia* alapjában véve mezőgazdasági körzetek, amelyek gazdasági életében az állattenyésztés a vezető gazdasági

ág. E körzetekben csak kisebb jelentőségű ipari központokat találunk. Dél- és Kelet-Mongóliában inkább a bányászati iparágak fejlettebbek, Nyugat-Mongóliában a természeti feltételek kedveznek ugyan a bányászat, fa- és halfeldolgozó, valamint egyéb iparágak nagyobb arányú fejlesztéséhez, de napjainkban az ipart még csak kis helyi szükségletek kielégítésére termelő szövetkezetek képviselik.

Dél-Mongólia legújabb és legjelentősebb központja *Dzun-Bain* (kőolajtermelés, kőolajfinomító, hőerőmű).

Kelet-Mongólia régi városa, *Csojbalzan* több mint 20 ezer lakosával Ulan-Bator után az ország második legnépesebb városa. Jelentős ipari központ (szénbányászat, hőerőmű, élelmiszer, gyapjú).

Nyugat-Mongólia több mint 200 éves kereskedő városa *Kobdo*, másik nevén *Dzsirgalantu* (az Öröm Városa), völgykatlanban, festői sziklák között húzódik meg. A várost több kis patak szeli át. Kobdón keresztül hajdan az ország élénk kereskedelmi kapcsolatot bonyolított le Oroszországgal és Kínával.

IRODALOM

- I. H. OVGYIENKO: Szovremennaja Mongolija. Moszkva, 1962.
 I. H. OVGYIENKO: Krupnie szdvihi v razvityii proizvodvityelnih szil narodnoj Mongolii. Geografija v skolje. 1963 № 4.
 L. M. GATAULLINA: Mongolszkaja Narodnaja reszpublika v szocialiszticeszkom szodruzsesztve. Moszkva, 1964. Ekonomika szocialiszticeszkih sztran v cifrah. Moszkva. 1960.

AZ ÜZEMI KAPCSOLAT FELHASZNÁLÁSA A SZAKKÖZÉPISKOLAI GAZDASÁGI FÖLDRAJZ TANÍTÁSÁBAN*

DR. JAKAB GÉZA

A gazdasági földrajzt iskolánkban — a MŰ. M. 3. sz. Ipari Szakmunkásképző középiskolában — az első osztályban tanítjuk heti két órában.

A földrajz közismereti tárgy, a középfokú általános műveltség elsajátításához nyújt nélkülözhetetlen ismeretanyagot. De feladata nemcsak ennyi. A gazdasági földrajznak különösképpen elő kell segítenie a szakmai és politéchnikai műveltség megszerzését is. Ez ad jelentőséget a gazdasági földrajz tanításának a szakközépiskolában: a koncentrációs lehetőségek feltárásával és felhasználásával kibővíti és kiegészíti a szakmai tárgyak által nyújtott ismereteket, jelentősen segíti a sokoldalúan művelt ember formálásának nehéz munkáját.

Eme feladatok megvalósítását segítő földrajzi „Tantervi utasítás” hangsúlyozza:

„A gazdasági földrajzt nem elvontan, hanem a mai élő valósággal való szoros vonatkozásaival kell tanítani. Be kell kapcsolni a tanításba a mai élet, a mi hazai ipari termelésünk aktuális problémáit. A tanulókat segíteni kell abban, hogy az elsajátított tudást és ismereteket jövőendő életükben, a szocialista társadalom építésére érdekében fel is tudják használni.”

Ez az útmutatás az oktatás és nevelés egy-egyre utal, vagyis arra, hogy a gazdasági földrajz tanításával, annak sajátos eszközeivel hogyan gazdagíthatjuk tanulóink szocialista világnézetét, kommunista erkölcsi vonásait. Tapasztalataink szerint a gazdasági földrajz

* A Magyar Földrajzi Társaságnak az 1964. évre meghirdetett pályázatára beküldött díjnyertes dolgozat alapján.

tanítása különösen a szocialista hazafiság és internacionalizmus, valamint a munkaerkölcs nevelésében játszik nagy szerepet.

A tanítási órán feldolgozott ismeretek elvonttá, szárazzá válnak, ha nem kötjük össze elevenen tapasztalattal. Amikor tehát a tanulókat azzal biztatom meg, hogy derítsék fel a bázisüzem gazdaságföldrajzi összefüggéseit, a következő *kettős feladatot tűztem ki.*

1. A gazdasági földrajzban *tanult összefüggéseknek* a mindennapi életben való *bemutatása*, a tanultaknak a helyileg legközelebbi példákön történő demonstrálása, személyes tapasztalatokhoz, élményekhez kapcsolása.

2. A gazdasági földrajz *nyújtotta nevelési lehetőségek érvényesítése*: a tanulók politikai látókörének, népgazdasági méretekben való gondolkodásának kiszélesítése, a gyár iránti érdeklődés kialakítása — mintegy lélektani előkészítése a majdani üzemi munkára, s nem utolsósorban szocialista munkaerkölcsre nevelés.

A módszer megválasztását a közismert pedagógiai tapasztalat indokolta, amely szerint az önálló, újszerű feldolgozás lehetősége fokozza a tanulói aktivitást az ismeretek megszerzésében, az alkotás öröme, az elért siker élménye pedig elmélyíti, tartósítja a szerzett ismereteket és újabb munkára ösztönöz.

Hogyan fogtunk hozzá a gazdasági földrajz és a termelőüzem kapcsolatának felderítéséhez?

Tanulóink a közelmúltban három cikket írtak bázisüzemünk, a Vörös Csillag Traktorgyár üzemi lapjában, az 1964. évi május 17-i, szeptember 9-i és szeptember 16-i számban.

A cikkek megírását alapos munka előzte meg.

Elsős tanulóink jelenleg még tanműhelyben vannak és csak III—IV. osztályos korukban fognak az üzemben dolgozni. Először tehát az összeköttetést kellett megteremteni a gyárral. Mivel az iskola és a bázisüzem között igen jó az együttműködés, a kapcsolat megteremtése az elsősök számára sem volt nehéz: az üzem vezető beosztású dolgozói közül többen szívesen vállalkoztak a tájékoztató beszélgetésekre, amelyekben bemutatták a tanulóknak a gyár gazdaságföldrajzi összefüggéseit. Segítséget jelentett az is, hogy néhány tanulóknak hozzátartozói a gyárban dolgoznak, akik szintén értékes adatokkal szolgáltak.

A feldolgozáshoz megadott szempontok közül legfontosabbak a következők voltak:

Tanulmányozzák a gyár telepítő tényezőit, vizsgálják meg, hazai és külföldi vonatkozásban, honnan és milyen energiaforrásból, nyers

anyagokat, alkatrészeket kap az üzem gyártmányainak elkészítéséhez, vessék össze a gyár lehetőségeit a múltban, a jelenben és a közeljövőben. A gyűjtött anyagot az önként jelentkező hét tanulóból témaként kettő-kettő dolgozza fel, egy tanuló pedig készítsen szemléltető térképet a többiek dolgozatához. Felhívtam a figyelmüket a pontosságra, az adatok helyes csoportosítására, az igényes fogalmazásra.

Így született meg az első cikk alapja: egy intézeti (iskolai) faliújság „A Vörös Csillag Traktorgyár gazdaságföldrajzi vonatkozásai” címmel, a következő témákat dolgozva fel:

A gyár története, hangsúlyozva a gazdasági földrajz szempontjából jelentős adatokat.

Honnan kap energiát, nyersanyagot, alkatrészeket a gyár?

A gyár jelenlegi termelése, exportjának részletes ismertetése és további tervei.

Ennek a faliújságnak az anyagából készült az első újságcikk.

A cikket — megjelenése után — szintén elhelyeztük az iskola faliújságján. A gazdaságföldrajzi összefüggések „gyárközelbe” hozása élénk érdeklődést váltott ki a tanulókból.

A tapasztalt érdeklődés indokolta tette; hogy a megkezdett munkát folytassuk. Tekintettel azonban a közeledő év végére, év végi ismétlésekre, ezt a feladatot nyárra halasztottuk.

A mindössze egy hónapos nyári szünet után a tanulók július végén ismét munkába álltak, s ekkor olyan tanulók előtt vetettem fel a munka folytatásának gondolatát, akik az első alkalommal nem szerepeltek. Belőlük is lelkes kis gárda szerveződött, akik szívesen végezték a vállalt munkát. Ily módon a felmérésekben összesen 14 tanuló vett részt, vagyis az osztálynak pontosan a fele. Az újabb felmérésekre történő jelentkezést különösen dicsőretre méltónak tekinthetjük, ha figyelembe vesszük, hogy ebben a nyári időszakban a tanulók reggeltől délutánig a műhelyben izzadtak (határidőre kellett a számukra komoly munkát elvégezniük), s utána a hőségben nem a strandra mentek, hanem be a gyárba, s a felmérésen még átlag napi két órát dolgoztak. A két újabb cikkhez több mint hater ezer kartotékot dolgoztak fel. Nagyon lelkiismeretes munkát végeztek, amit a részlegvezető is igazoltak.

A második cikkben a tanulók a *gyár dolgozóinak lakhely szerinti megoszlását és közlekedését* vizsgáló munkájukról számoltak be.

Először azt vizsgálták, hogy a gyár dolgozói közül hányan laknak a *főváros* egyes kerületeiben, és milyen közlekedési eszközökkel, mennyi idő alatt jutnak el munkahelyükre, illetve vissza a lakásukra. Ezzel kapcsolatban

keresték a közlekedés és lakhely között fellelhető összefüggéseket. A fizikai dolgozók és a kisegítők, illetve a műszaki és adminisztratív dolgozók lakhely szerinti megoszlását külön is feldolgozták.

A továbbiakban a vidékről bejáró dolgozók adatait ismertették és elemezték.

Befejezésül a Budapesten és környékén ideiglenes bejelentővel lakó dolgozók, továbbá a ki- és belépők adatait tanulmányozták.

(A tanulóknak ezzel az írásával kapcsolatban az Ésti Hírlap 1964. évi szeptember 23-i számában cikk jelent meg, amelynek szerzője — a tanulók munkájából részletesen idézve — már az üzem szemszögéből kísérel meg hasznos tanulságokat levonni a tanulók felmérő és elemző munkájából.)

A harmadik cikk a *gyár gépeinek gyártáshely szerinti megoszlását* vizsgálja.

A téma feldolgozásakor több nehézségbe ütköztünk. Az első sajnálatos tapasztalat az volt, hogy a gépek egy részénél nem lehetett megállapítani a gyártás közelebbi helyét, csak az országot. Így nem sikerült eredeti tervünket — a tanult gépgyártó vidékek szerint csoportosítani a gyár gépeit — megvalósítani. A nyert adatok áttekinthető közlését pedig az zavarta, hogy — mivel a gyár gépeinek darabszámát közölni tilos — kénytelenek voltunk mindenütt csak százalékokban számolni, ami sok érdekes adat elcsúszását okozta.

A tanulmányban a tanulók először felsorolták, hogy *hány féle gép dolgozik a gyárban, milyen ezek százalékos megoszlása*. Utána a *külföldről érkezett gépek országok szerinti megoszlását* tanulmányozták, külön vizsgálva azt is, hogy történetileg hogyan alakultak a gyár külföldi gépvásárlásai.

Befejezésül azokat a *hazai üzemeket* gyűjtötték össze, amelyekből a gyár gépeket kapott.

Itt is hangsúlyoztam a pontos munka jelentőségét: a fizikai, műszaki, adminisztratív, kisegítő dolgozók létszámának, illetve a fővárosi és vidékről bejáró dolgozók létszámának egyeznie kell a gyár jelenlegi létszámával. A géppark felmérésénél hasonló pontosságra volt szükség, hogy az egyes országokból kapott gépek száma egyezzen a különféle géptípusok számával.

A figyelmes munkát hangsúlyoztam azzal kapcsolatban is, hogy egyszerre többféle szempont szerint kellett az adatokat gyűjteniük:

fizikai—műszaki—adminisztratív—kisegítő, fővárosi—vidéki, ideiglenes—állandó lakos; illetve a gépek egyidejű csoportosítása: típuseredet, hazai gyár — külföldi, a vásárlás időpontja szerint. Utóbbinál megmutattam, miképpen dolgozzanak a hivatalos code-számokkal, ami megkönnyítette munkájukat.

A munka folyamán rendszeresen bejártam a gyárba a pontosság ellenőrzése érdekében, továbbá, hogy a felmerült problémákat a helyszínen megoldani segítsem, másrészt, hogy a váltakozó tanulók jól betanítsák egymást a munkára, s végül, de nem utolsósorban azért, nehogy a hosszadalmas munka során valamelyik tanuló ellen magatartásbeli kifogás merüljön fel. (Erre egyébként egyetlen alkalommal sem került sor, sőt, a dolgozók meglepve tapasztalták a tanulók szorgalmát, s dicsérték őket fejelemzett magatartásuk miatt.)

Az összegyűjtött anyagnak a cikkekben is szereplő csoportosítási szempontjait én adtam meg, de a számolási munkákat és az eredmények értékelését a tanulók végezték, nekem csak az ellenőrzés és az esetleges kiigazítás feladata maradt meg. A tanulók az utóbbi két cikkhez is készítettek szemléltető térképeket.

A tanulók üzemi vizsgálatainak hasznosítása az oktató-nevelő munkában

A tanulók lelkes, pontos és tartalmas munkát végeztek, amikor a cikkek anyagát összegyűjtötték. A továbbiakban azt mutatom be, hogy a végzett munkát és a szerzett ismeretanyagot hogyan tudtam, illetve tudom a bevezetőben ismertetett célkitűzéseknek megfelelően felhasználni nemcsak a munkában résztvevő, hanem valamennyi elsőosztályos tanulóknak esetében.

Elsősorban a gazdaságföldrajzi ismeretek és gondolkodás elmélyítését akartam elérni: lássák tanulóink, milyen bonyolult összefüggéssel kapcsolódnak egymásba az országon belül és az országok között egyaránt a különféle gazdasági ágak, s hogy milyen szövevényes ez a kapcsolat, mennyiféle szakember munkájának produktumára van szüksége egy nagyobb gyárnak az eredményes munkához.

A legkiválóbban alkalmazható területe a feltárt összefüggéseknek a *KGST*-vel kapcsolatos:

Már az első cikk után megbeszéltük a Traktorgyár példáján, mit jelent egy ilyen nagy üzem számára, ha a sokféle gyártmány helyett csak egy-két típust gyárt, de azt nagyobb sorozatban. (A cikk is utal arra, hogy volt idő, amikor 90-féle gépet gyártottak, napjainkban viszont három típust, sőt a jövő tervek szerint még ennél is kevesebbet kívánnak gyártani.)

A gyár gazdasági életének tanulmányozása teszi lehetővé, hogy a tanulók — életkori sajátosságaik figyelembevételével — nyelvére fordítsuk le és tegyük érthetővé, amit az MSZMP Központi Bizottsága a gépipar helyzetéről és további feladatairól hozott 1962. június 28—29-i határozata így fogalmaz meg: „... olyan gépipari termékeket termeljük,

mégpedig gazdaságosan, versenyképes áron, amelyeket olyan sorozatban gyárthatunk, amely termelékeny technológiák alkalmazását teszi lehetővé.”

Ezzel kapcsolatban felmerült a tanulóknban a kérdés, nincs-e itt valami ellentmondás, mivel a gyárban tervezett későbbi nagyobb sorozatok viszonylag mégsem jelentenek túl nagy darabszámot.

Ez a kérdés alkalmat adott annak megbeszélésére, hogy nekünk — kis belső fogyasztású piacunk és beruházási eszközeink viszonylag szűk volta miatt — olyan termékfajtákat kell gyártanunk és meghonosítanunk, amelyek termelése már kis és közép sorozatnagyságokban is gazdaságos, és előállításuk világviszonylatban is aránylag kis sorozatnagyságokban történik. Éppen ezért vállaltuk mi a KGST-n belül a nagyobb, 70–90 lóerős traktorok gyártását, mert a fenti szempontoknak ez felel meg leginkább.

Az együttműködés megvilágítására adott lehetőséget a gyár gépparkjának vizsgálata is, amely azt mutatja, hogy a második világháború óta a gépi berendezések jelentős része a szocialista táborból érkezett (Csehszlovákia, Szovjetunió, NDK, Bulgária).

Ez utóbbival kapcsolatban nyílt alkalm annak megbeszélésére, ami a harmadik cikkből világosan kitűnik: *milyen mértékben befolyásolja a gazdasági életet, jelen esetben a gépek vásárlását a mindenkor gazdasági-politikai helyzet.*

A társadalmi-gazdasági tényezőknek a szerepét emelte ki az a vita is, melynek során — a második cikk alapján — azt vizsgáltuk, hogy egy telepítő tényező (itt a vasútvonal, melynek állomása a gyár kapujánál van), történetileg hogyan változott jelentőségében.

Ezek a beszélgetések alkalmasak voltak a tanulók olyan irányú nevelésére, hogy a gazdaságföldrajzi törvények érvényesülését ne statikusan, hanem folyamatukban, történetileg lásák.

A második cikk alapján be tudtam mutatni azt is, hogy egy üzem miképpen befolyásolja a környezetében lakók foglalkozását, pontosabban azt, hogy a környékén elsősorban kik telepednek meg: vagyis hogyan alakulnak ki a „munkáskörletek”, továbbá, hogy miképpen hat az üzem a környezetében futó közlekedési vonalak kialakulására, jelentőségére.

A felmérések és azok elemzése azonban nemcsak a gazdasági földrajz tanítását tette élet- és élményszerűvé, segítve ezzel az ismeretek magasabb szintű és tartósabb elsajátítását, hanem arra is módot adott, hogy a tantárgyban rejlő nevelési lehetőségek az eddigieknél jobban bontakozzanak ki.

A *házasszeretetre nevelést* jól szolgálta az a kimutatás, mely a gyár termékeinek exportjáról készült. A tanulók nem kis büszkeséggel vették tudomásul, hogy egy magyar gyár — mégpedig éppen a bázisüzem — gyártmányai három földrészen szereznek jó hírnevet a magyar iparnak, a magyar munkásnak.

Egy másik nevelési lehetőség azzal kapcsolatos, hogy tanulóink közül többen — továbbtanulás után — közép és esetleg vezető káderei lesznek az üzemeknek. Az *ő fejlődésük számára hasznos volt*, hogy bepillantást nyertek valamely gyár életébe a tekintetben is, milyen hatalmas és bonyolult gépezet az nemcsak technikai, de emberi mechanizmusát is tekintve. Közel ötezer ember, ötezerféle gonddal, problémával, akikkel külön-külön is kell foglalkozni, törődni, ha azt akarjuk, hogy tudásuk és erejük legjavát adják. Ez a kérdés az egyik tanuló megjegyzése során került tárgyalásra, amikor is a munkás fluktuációval kapcsolatban kiderült, hogy a gyár nem minden részlegében van ilyen probléma, csak ott, ahol nem törődnek kellőképpen a dolgozók anyagi vagy emberi gondjaival.

Legnagyobb pedagógiai jelentősége azonban ennek a gazdaságföldrajzi felméré munkának a *munkára nevelés* területén volt. A tantárgy komoly segítséget nyújtott a munkaerkölcs felmérésében, s ezzel kapcsolatban a közösségi érzés, a helytállás, a felelősségtudat vonásainak kialakításában.

A felméré munkában és annak értékelése során a tanulóknban tudatosodott a *termelőmunka fontossága*, leendő hivatásuk jelentősége (valamennyien géplakatos tanulók), és ezzel kapcsolatban szakmai tanulmányaik jó vagy rossz végzésének várható következményei majdan a munkahelyükön. Ezek a kérdések, figyelembe véve az iskola jellegét és célkitűzéseit, fontos nevelési problémák, s ezek megoldásában a gazdasági földrajz ily módon is segítséget nyújtott.

A szerzett ismeretek és azok megvitatása fejlesztette a tanulóknban a *közösségi gondolkodást*, a *másokért is történő helytállásra* törekvő vonásait. Pl. megbeszéltük, hogy milyen nehézségeket okozott a Traktorgyárnak, amikor egy vidéki üzem kovácsműhelyének dolgozói, az idénymunka nagyobb kereseti lehetősége miatt, hosszabb-rövidebb időre otthagyták az üzemet és szülőkhöz mentek dolgozni.

Segítette a felméré munka a tanulóknban a *felelősségérzet* kialakítását is. Igen tanulságos volt például a következő történet, mely az egyik, több tanuló által is ismert dolgozóról szólt: az illető figyelmen kívül hagyott és az anyagraktárnak kiadott utasításában egy számot tévesen írt le. Ennek eredményeképpen nem a megfelelő minőségű anyagot adták ki megmunkálásra, s ez csak akkor derült ki, amikor az anyag további feldolgozásába már

sok-sok munkaórát is befektettek, ami több-ezer forintnyi kárt okozott a gyárnak.

A fluktuációval kapcsolatban részletesen beszélgettünk arról, hogy mit jelent az üzem számára a megbízható tőrzsgárda, az olyan emberek, akikre mindig, a legnehezebb időszakban is biztosan lehet számítani. Ezzel a nehézségek idején mutatott kitartásra, a közös munka, a közös munkahely megbecsülésére igyekeztünk őket nevelni.

A leendő munkahellyel, a bázisüzemmel alakítandó jó kapcsolat erősítését szolgálta az a gondolat is, hogy a tanulók felmérő munkájának eredményeit ne csak szűk körben beszéljük meg és használtsuk, hanem jelentessük meg a gyár lapjában is. A gyári újság egyébként valóban nagy érdeklődéssel fogadta a cikkeket és szívesen helyt adott közlésünknek. Mindez persze a tanulók buzgalmát is fokozta, hisz munkájuknak nyomtatásban való megjelenése fokozottabb sikerélményt jelentett számukra. Nyilvánvalóan ezzel is közelebb kerültek a gyárhoz.

Ugyancsak a munkahellyel kiépülő jó kapcsolatot akartam elősegíteni, amikor megállapodtam a lap szerkesztőségével, hogy a tanulók munkájának honorálásaképpen a cikkeket író tanulóknak negyedévig ingyen küldik az újságot. Ezzel azt is el akartam érni, hogy a kialakuló kapcsolat ne csak egyszeri alkalmakra korlátozódjék, hanem kissé tartósabb legyen.

Természetesen nemcsak a felmérésben résztvevőkben, hanem valamennyi tanulóknál igyekeztem a fenti pedagógiai hatást elérni, ezért a cikkeket valamennyi osztályban megbeszéltük a fentebb elmondott szempontok szerint.

Hogy mindezek a törekvések nem maradtak eredménytelenül, azt igazolták a beszélgetések, de igazolták a dolgozatokban, hozzászólásokban használt kifejezések is: a mi gyárunk, ezt vagy azt gyártjuk, kapjuk, ilyen gépünk van stb.

Az elmondottak alapján tehát a gyárban végzett munka több földrajzi, illetve pedagógiai haszonnal járt, és a bevezetőben kitűzött célokat sok tekintetben sikerült megvalósítani. Fontos azonban, hogy mindez ne csak egyetlen évfolyam számára legyen élmény és tanulság. Ezért igyekeztem a szerzett ismereteket a tantervben, a megfelelő helyen beilleszteni, hogy azt a következő években is felhasználhassam. Az alábbiakban bemutatok néhány olyan alkalmat, amikor lehetőség nyílik az összegyűjtött anyagnak a gazdasági földrajz tanításában történő felhasználására.

Az iparvárosok kialakulásánál, a munkaerőpiac magyarázatánál a második cikket lehet hasznosítani.

A Föld politikai földrajzi felosztása; szocialista és tőkés országok fejezetnél kiemelhető, hogy a szocialista országok baráti kapcsolatokat létesítenek az egyenjogúság és egymás kölcsönös támogatása alapján; mi a KGST jelentősége a szocialista tábor és az egyes tagországok szempontjából; konkretizálva Magyarországra, s ezen belül a Traktorgyárra.

Annak a tételnek illusztrálására, hogy az országok közötti társadalmi rendszerbeli ellentétek nem akadályozhatják a népek közötti békés gazdasági kapcsolatokat; hivatkozom a gyár exportjára, importjára.

Ipartelepítő tényezők tárgyalásánál a piac, a munkaerő és a közlekedés szerepének bemutatásához a szerzett tapasztalatok felhasználhatók.

A szocialista országok széntermelésének megbeszélésénél utalás a gyár beszerzéseire Felső-Szilécziából, Pécs vidékéről és a Borsodi-medencéből, a kőolaj termékei közül a gázolaj fontossága a gyár Diesel-motorjainál.

A villamosenergia földrajzával hivatkozom a gyár hatalmas energia-fogyasztására, a Kispesti Hőerőmű jelentőségére.

A vasércbányászat, kohászat fejezet feldolgozásakor megbeszéljük, hogy a gyár a hidegen hengerelt árukat elsősorban Franciaország kohászati vidékeiről szerzi be. Ezt az anyagot 1965-től a Dunai Vasmű hideghengerműve — mely a Szovjetunióból kapja a nyersanyagot — biztosítja a gyár számára. Méltatjuk ennek az új konstrukciónak a jelentőségét. Hivatkozunk arra, hogy a melegen hengerelt árut a gyárnak a Borsodnádasdi és az Ózdi Kohászati Művek szállítják.

A szerzett ismeretek legnagyobb felhasználási lehetősége természetesen a gépiparban van.

A mezőgazdasági gépjárművel kapcsolatban ismertetem a gyárban készült géptípusokat.

A gépipar telepítő tényezőit a gyár példáján mutatom be.

A gépipar tárgyalásánál tudom részletesen felhasználni a harmadik cikk adatait a gyár gépparkjáról, nem feledkezve meg közben a történeti szemléletről a gépek eredetének és annak beszerzési idejének vizsgálatánál.

A cikkben felsorolt részletességgel beszélünk arról, hogy a gyár melyik tőkés országból milyen gépeket vásárolt, s milyen gazdasági földrajzi összefüggésekre utalnak a gyártott gépek, mennyire fejlett gépiparról tesznek tanúságot.

Hasonlóan nagyok a lehetőségei a szerzett ismeretek felhasználásának a szocialista országok gépiparájának vizsgálatánál is.

Sorra kerül a szocialista tábor együttműködése, a KGST-re történő ismételt utalás; a gyár múltja, jelene és a szocialista táboron belüli munkamegosztás alapján a gyár jövője. Mind-

ebből következtetünk azután szélesebb területre is.

Részletesen ismertetem a szocialista országokból érkezett gépfajtákat és ezen keresztül mutatom meg fejlett, illetve rohamosan fejlődő gépiparukat.

Magyarország gépiparának tárgyalását a tanterv 1 órában jelöli meg. Tekintettel az iskola ipari jellegére és a tanulók vasipari szakmájára, ezt az anyagot további két órában tárgyalom, elsősorban a gyárban szerzett ismeretanyag alapján. Az első órán a könyvben szereplő áttekintő anyaggal foglalkozunk. A következő órán élményszerűen beszéljük meg a gyárban lezajlott felméréseket és levonjuk azoknak a tanulságait, összefoglalva tárgyaljuk meg a már eddig is érintett gazdaságföldrajzi összefüggéseket. Élek ezen az órán a felmérés már említett nevelési lehetőségeivel. Töreksem a tanulóknak kialakítani a jó értelemben vett büszkeséget a világviszonylatban is elsőrendű magyar ipari termékek kapcsán, s ezen belül részletesen beszélünk a gyár exportjáról. Majd felelevenítve a felmérés sok epizódját, tanulságát, a többi nevelési alkalmat is hasznosítom, különösen a szocialista munkakerkölcs formálása terén.

A harmadik órát a gépipar ismétlő órája után a magyar gépipar ismétlő órájaként illeszttem be és ezen a magyar gépipar földrajzi megoszlását az első és harmadik cikk bőséges anyaga alapján tárgyalom.

A tananyag további tárgyalásánál újabb lehetőségek is nyílnak még a felmérés tanulságainak felhasználására.

Vegyipar. A műanyaggyártásról konkrét példák alapján lehet beszélni: hol, milyen drága valutába kerülő színesfémet helyettesítenek azonos értékű műanyagokkal.

Hasznos példákkal szolgál a gyár a gumiparral kapcsolatban tanultakra is. Pl. miért elsősorban Franciaországból és Angliából vásároljuk a gumiabroncsot?

A festékgyártásnál gyári tapasztalat alapján lehet hivatkozni a győri és főleg a tiszapalkonyai Lakk és Festékgyárra.

Az *építőanyagipar* tárgyalása során megemlítem, hogy a gyár a Nógrádi-szénmedencéből: Salgótarjánból és Zagyvafalváról kapja az üvegárut.

A *mezőgazdasági nyersanyagokkal* történő foglalkozáskor ismét alkalom nyílik a gumigyártással kapcsolatos gyári tapasztalatok felélevenítésére.

A *közlekedésföldrajz* tanításánál a közlekedés jelentőségének értékelésekor is kiindulhatok az egyszerű tapasztalati tényekből, a gyár dolgozóinak közlekedéséből.

A fentiek szerint tehát tág tere nyílik a tanulók munkájának értékesítéséhez az egész tanév folyamán. Mindez a további évfolyamok számára is élményszerűbbé fogja tenni a gazdasági földrajzot, segíteni fog az ismeretek elmélyítésében és módot ad a tantárgyban rejlő nevelési lehetőségek hasznosítására. Ez biztosítani fogja a felmérés eredményességét nemcsak az abban résztvevő, hanem a következő osztályok számára is.

Megállapítható, hogy az üzemben a tanulók által gazdaságföldrajzi szemszögből végzett felmérő munka az iskola és a tantárgy célkitűzéseinek megfelel, a tárgy oktató-nevelő munkáját segíti, tehát a tanulók fejlődése szempontjából hasznos volt és megérte a ráfordított fáradságot.

IRODALOM

- WALTHER BIELER: Einige Erfahrungen und Anregungen zur Verbindung des Faches Erdkunde mit dem Unterrichtstag in der sozialistischen Produktion an der Oberschule (Néhány tapasztalat és iránymutatás a földrajznak a termelésben töltött oktatási nappal való kapcsolatát illetően a középiskolában). Zeitschrift für den Erdkundeunterricht, 1958 No. 12
- V. F. AZAROVA: Az üzemlátogatások leírása. Az „Ucsityelja geografii o szvojej raboty” c. cikkgyűjteményből. Szerkesztette: A. KORINSZKAJA. OSZFSZK Neveléstudományi Akadémiája, 1955.
- N. I. RAZUMOVSKIJ: Komplex üzemlátogatás a „Doszkino” szovhozban. Az „Ucsityelja geografii o szvojej raboty” c. cikkgyűjteményből. Szerkesztette: A. KORINSZKAJA. OSZFSZK Neveléstudományi Akadémiája, 1955.
- G. NIEMIEC: Problematyka zbliżenia szkoły do życia w nauczaniu geografii (Az iskola és az élet közeledésének problematikája a földrajztanításban). Geografia w Szkole 1961 No. 1. Warszawa.
- I. I. SZAMOLJOV: Ob izucsenii prizvodstvennih Szvjazej w kursze ekonomiceszkaj geografii (A termelési kapcsolatok tanítása a gazdasági földrajz tananyagában). Geografia w Szkole 1956 No. 3. Warszawa.
- CSÁKI NORBERT: Magyarország és a KGST. Kossuth Kiadó, 1963.

A földrajz tanításából:

- KAZÁR LEONA: A tanulói aktivitás elvének érvényesítése a földrajzoktatásban. (1961. 5. sz.)
DR. DALLOS ISTVÁN: Az üzemi munka és a földrajztanítás kapcsolata a középiskolában. (1961. 5. sz.)
DUBSZKY FERENCNÉ: Üzemi kapcsolatok gyakorlati alkalmazása a földrajztanításban. (1962. 2. sz.)
KÁLLAY ISTVÁNNÉ: A földrajz és a termelőmunka kapcsolata néhány Békés megyei gimnáziumban. (1962. 6. sz.)
ENYEDY JÁNOSNÉ: A földrajztanítás gyakorlati élettel való kapcsolata a gyulai gimnáziumban. (1963. 5. sz.)
OLCSAY KISS LÁSZLÓ: Az elméleti oktatás és a gyakorlati munka kapcsolata a szakközépiskolai földrajztanításban. (1964. 1. sz.)

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből kaphatók a következő kiadványok:

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:

teljes kötet	20,— Ft
egyes füzet	5,— Ft
1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:	
teljes kötet	32,— Ft
egyes füzet	10,— Ft

Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie

1888. XVI.—1908. XXXVI.: számonként	5,— Ft
---	--------

Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.

1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	5,— Ft
1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként ..	5,— Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága

A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára

fűzve	1950,— Ft
-------------	-----------

HAVAS REZSŐ: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára

Bp. 1922.	5,— Ft
----------------	--------

NÉMETH JÓZSEF: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.

Bp. 1917.	5,— Ft
----------------	--------

DR. LETTRICH EDIT: **Urbanizálódás Magyarországon.**
Földrajzi Tanulmányok 5. Akadémiai Kiadó, 1965. 83 o.

Az MTA Földrajztudományi Kutatócsoportjának „Földrajzi Tanulmányok” c. sorozatából rövid két év alatt már az ötödik tanulmánynak örülhet az olvasó. E kiadványsorozatot haszonnal forgatják a rokontudományok szakemberei, akik a földrajz eredményeit felhasználják, mindazok a tervező szervek, amelyek munkájuk során számítanak a földrajz kutatáseredményeire, de jó szolgáltatokat tesz e sorozat a gyakorló pedagógusoknak is.

A gyakorló pedagógus szempontjából két nagyon fontos momentum emelhető ki. Az egyik, hogy e tanulmányok a legkorszerűbb szemlélettel dolgoznak fel az egész országra kiterjedően — többségükben — olyan tudományos problémákat, melyek a tudományok mai fejlettsége, továbbá a népgazdaság jelenlegi kérdései közül a legnagyobb aktualitással rendelkeznek. Így e kötetek tanulmányozói viszonylag gyorsan hozzájutnak a legújabb tudományos eredményekhez. A másik körülmény, hogy a tanulmányok többsége külön módszertani — kutatásmódszertani — fejezetet tartalmaz, s így a pedagógusok saját településükre vagy egyéb kutatásokra vonatkozó szakköri munkájukhoz felbecsülhetetlen módszertani segítséget kapnak.

E sorozat ötödik kötete DR. LETTRICH EDIT: **Urbanizálódás Magyarországon** c. tanulmánya. A tanulmány 83 oldal terjedelmű, 16 ábrát és 19 táblázatot tartalmaz. Különös öröm a településföldrajz aktív művelői számára e kötet megjelenése, éppen úgy, mint a szerzőnek e sorozat 3. köteteként megjelenő településföldrajzi (Esztergom a dorogi iparvidék városa) tanulmánya is. A korszerű településföldrajzi szemlélet és kutatómódszertan megteremtéséhez a szerző már eddig is sok pozitív eredménnyel járult hozzá, s eme tanulmánya munkásságának újabb gyümölcse.

A szerző tanulmányában a szocialista népgazdaság szervezetében bekövetkezett változások településföldrajzi eredményének legátfogóbb, legszembevetőbb jelenségét ragadja

meg és dolgozza fel rendkívül leleményes módszerrel. A tanulmány célkitűzése: „... a települések népességének életformájában jelentkező urbanizálódásról az egész ország területét felölelő képet nyújtani...”, s az urbanizálódással kapcsolatos jelenségek közül a leglényegesebbet, s az adatforrás szempontjából a legindokoltabbat, a „népesség foglalkozási szerkezetében zajló átalakulást...” tárja az olvasó elé.

A dolgozat négy nagy fejezetre oszlik:

a) Az urbanizálódás vizsgálatára alkalmazott módszerek. E fejezet a tanulmány egyik legizgalmasabb része, s a településföldrajz számára igen sok újat ad. Külön ki kell emelni e fejezetből a típusalkotás módszerét, s a nagy pontossággal megalkotott típusok tudományos értékét. További figyelmet érdemel a típusok genetikus jellege, ami a jelen fejlettségi állapot rögzítésén túl, a távolabbi jövő fejlődési iránya felé is előre mutat, s ebből a szempontból elvi és konkrét gyakorlati segítséget nyújt a településtervezés számára. Ugyancsak nagy a gyakorlati haszná a „településmodell” megalkotásának.

b) A dolgozat második nagy fejezete „Az urbanizálódás kibontakozásának történeti előzményei Magyarországon (1900—1949)”. E kérdést 10 oldalon keresztül taglalja a szerző. Úgy gondolom, nem lett volna érkéktelen időben távolabb kissé visszanyúlni az urbanizálódás történeti áttekintésénél, éppen a magyarországi urbanizálódás elmaradottságát indokolandó, s talán érdemes lett volna — a terjedelem megtartása mellett — a fejezetben egy kis „kipillantást” tenni a Föld fejlettebb, a monopolkapitalista fejlődést hamarabb elért, tőkés országai felé. Azonban így is sok újat ad a népességmozgás és a termelőerők fejlődésének megítélése tekintetében; s ami éppen alapvetően új, ezek korszerű településföldrajzi szemlélete történelmi dinamizmusukban.

c) A harmadik nagy fejezete a dolgozatnak (Az urbanizálódás fő vonásai a fejlődés jelen

szakaszában) történetileg kapcsolódik az előző fejezethez, s a szerző a szocializmus keretei között ható törvényszerűségek és a nekik megfelelő folyamatok világos és adatokkal indokolt változásait és eredményeit rögzíti.

d) Végül az utolsó, fő fejezete a tanulmány-nak „Az urbanizálódás intenzitásának területi sajátosságai”. Terjedelmében e fejezet a legbővebb, s gyakorlatilag az előző fejezetek az itt kifejtett mondanivaló előkészítéséül szolgálnak. Az egész mondanivalót az első fejezetben lefektetett típusok logikai ágyába illeszti be, s ehhez mindenütt szigorúan ragaszkodva sok érdekes megállapítást tartalmaz a részletes analízis. Az egyes típusok részletes elemzése, majd területi differenciáltságukban való feltárása a jelen helyzetnek rögzítése, de egyben

konkrét tanácsokat tartalmaz a fejlesztési teendőkre vonatkozóan, s elvileg feltárja a jövő fejlődési tendenciákat (agrár — kétféle — urbánus típusok), mint várható és érvényesülő törvényszerűségeket, s ezzel a távlati tervezés számára nyújt nagyon becses segítséget.

A magyarországi urbanizálódás fő fejlődési tendenciáinak és területi megoszlásának ilyen gazdag adatforrással való feltárása plasztikus képet ad az urbanizálódás jelen állapotáról. Úgy vélem, a tanulmányban kifejtettek feljósították volna arra a szerzőt — megfelelő analízis állván rendelkezésre —, hogy település-földrajzilag indokolt rayonhatárokat rajzoljon meg, ezzel is hozzájárulva a hazai körzetbeosztás kérdésének megoldásához.

BECSEI JÓZSEF

Duna. Szerkesztette: PAF MIKLÓS. Útikönyvek. Panoráma. Budapest 1965. 437 oldal.
Ábrák száma: 230 + 10 db műnyomó és 5 db színes térképmelléklet

A könyvet 18 szerző írta. A külföldi Duna-szakaszok ismertetését és leírását helyi szakemberek és intézmények készítették, így ez a munka a nemzetközi irodalmi együttműködés egyik szép és követésre méltó példájának is tekinthető.

A könyv két részre tagolódik. Az első rész összefoglaló áttekintést nyújt, a második rész a Duna forrásától a Fekete-tengerig terjedő területen vezet végig az olvasót. Az első fejezet: a Duna földrajzi és geológiai leírását és számos hidrológiai adatát, a második: a Duna-völgy éghajlatának jellemző vonásait, a terület és a Duna vízének hőmérsékleti viszonyait, csapadékviszonyait és egyéb éghajlati tényezőit ismerteti. A harmadik fejezet a Duna növény- és állatvilágáról nyújt leírást. Részletesen taglalja a víz felszíne és az ártéri területek élővilágát, a Dunára jellemző halfajtákat, madarakat, gerinceseket, a negyedik fejezet: a Duna gazdasági jelentőségét méltatja; a dunai közlekedésről, hajózásról, szabályozásról, hidakról, kikötőkről, a hajógyártás kialakulásáról vázlatos történeti áttekintést nyújt. Ismerteti a folyóban rejlő jelentős vízenenergia-mennyiséget, a tervezett vízerőműveket és a dunai halászatot.

A könyv egyik legérdekesebb része a hatodik fejezet, mely a Duna mente néprajzát, településformákat és a népi építkezést, a jellemző népviseletet, különféle népszokásokat és népművészetet számos illusztrációval ismerteti. A hetedik fejezet a dunai idegenforgalom fejlődését, adottságait, a vízisport lehetőségeit tárgyalja. A vitorlázással, motorcsónakázással, evezőscónakázással, táborozással kapcsolatban számos gyakorlati tanácsot is ad útravalóul.

A második rész címe: Utazás a Fekete-erdőtől a Fekete-tengerig. Voltaképpen itt kezdődik a könyv útikönyv jellege. A következő fejezetekre tagolódik: A Duna a Német Szövetségi Köztársaságban, Az osztrák Duna, Wien és környéke, Bratislava és környéke, A Mosoni-Duna és a Szigetköz, A Duna Magyarország és Csehszlovákia között, A Dunakanyar, Budapest, Budapesttől a déli országhatárig, A jugoszláv Dunán Belgrádig, Belgrád és környéke, A Duna Jugoszlávia és Románia között, A Duna Románia és Bulgária között, A Dobrudza mentén Galacig, A szovjet—román Duna-szakasz és a delta.

A szerzők az egyes Duna-szakaszok ismertetésénél a helyrajzi viszonyok felvázolásán kívül bemutatják a folyam menti településeket, azok fontosabb történelmi nevezetességeit jellegzetes műemlékeit, közintézményeit, egy-egy szöveget mindazokra felhívják az olvasó figyelmét, melyek ismeretében egy-egy város vagy nevezetesebb hely megtekintése maradándóbb élményt nyújt az utazó számára.

A „Bevezetés” felhívja a figyelmet, hogy a külföldi helynevek írásában bizonyos kettősséggel találkozunk az olvasó. A Duna menti városok, községek jelentékeny hányadának közkeletű magyar neve is van, és a magyar olvasó tájékozódásának megkönnyítésére, helyenként a fogalmazás élénkítése kedvéért ezeket — a szerzők — felváltva használják a hivatalos névvel. Következetlenséget látunk abban, hogy a belgrádi vár nevét többféleképpen tüntették fel, mégpedig a 362. oldalon: Kalemegdan, a 382. oldalt követő térképen: Kalemegdan, a 384-es oldal utáni fényképen pedig: Kalimekdám.

64 fénykép a Duna menti tájakat és városokat tárja elénk, 213 szövegtábla teszi

szemléletessé a szövegi leírást, 17 leegyszerűsített szövegközi várostérkép és 4 színes térkép a nagyobb városokat mutatja be. A tárgymutató kb. 850 betűsorban szedett helynevet tartalmaz. A szép kivitelű műanyagborítóval ellátott könyvet egy 1:500 000-es méretarányú áttekintő térkép teszi teljesebbé, mely a Dunát a Fekete-erdőtől a Fekete-tengerig ábrázolja.

Ez a Panoráma sorozatban megjelent új kiadvány hozzájárul ahhoz, hogy a 2850 km hosszú Dunát, a folyam menti településeket és az ott élő népeket jobban megismerjük, és eddigi ismereteinket bővítsük. Valóban útikönyv, de e mellett szórakoztató olvasmány is. Képei frissek és az oktatásban is kitűnően használhatók.

GAZDAG LÁSZLÓ DR.

VAJKAI AURÉL: **Balatonmellék.** Gondolat 1964. 244 l., 19 cm., 32 kép, 4 térképvázlat

VAJKAI, hasonlóan az 1959-ben megjelent Bakony munkájához, a Balatonmellékben is elsősorban néprajzi ismertetést ad. Bőségesen merít saját gyűjtésének gazdag anyagából. A személyes élmények és közvetlen szemlélet kellemes olvasmányt nyújtanak, amely mögött az olvasó nemcsak a tudományos kutató munka alaposságát, hanem a szerzőnek a balatonmelléki tájhoz és annak népéhez fűződő szeretetét is érzi.

Geográfus érdeklődésére méltán tarthatnak számot azok a fejezetek, amelyek a gazdasági tevékenységgel és a településekkel, így a halászzattal, szőlőműveléssel, a hegyközségekkel, azok történeti múltjával foglalkoznak.

A könyv szűkre szabott terjedelme a szerzőt mondanivalója tekintetében korlátok közé szorította. Ezzel magyarázható, hogy a benépesülés, szociális helyzet (II. fejezet) és gazdasági élet jelenével aránylag keveset foglalkozik, mint ami néprajzi vonatkozásban már nem mondhat sokat. Rámutat azonban arra, hogy a múltbeli társadalmi-gazdasági viszonyok, a kismesesi vagy telepített falu parasztjai és a hegyközség ember, a településkép jellegére még a közelmúltig is különbségeket okozóan kihatottak.

A pákászat, halászat (III.—IV.) fejezet a halfogás különböző módjainak, a jégi halászatnak, a halász cégeknek stb. ismertetése mellett megadja a történeti fejlődés áttekintését hozzáfűzve, hogy a halászat nagyüzemmé válásával elvesztette néprajzi jelentőségét.

Szőlőműveléssel a szerző az állattartás és földművelés (V.) fejezetében foglalkozik. Figyelemre méltó, amit a szőlővel kapcsolatban olvashatunk. „A Balaton melléki falu csak a hegy alsó felét mondhatja tulajdonának, a felső részt rendszerint a hegy mögött olykor 15—20 km távolságban fekvő községek lakói művelik, szüretelik. . . . A szőlőhegy birtokosai, földesúr, polgár, jobbágy érdekszövetkezetben, az úgynevezett hegyközségben tömörültek, a hegyközség írott törvényei, jogszabályai, artikulusai egyformán kötelezőek voltak földesúrra, városi polgárra, jobbágyra. . . . Minden szőlőhegynek több-kevesebb állandó lakosa van. A hegyre javarészt a szegénység vándorolt ki, kezdetben lakóházzá átalakított

présházába.” VAJKAI, a balatoni présházak alapos ismerője joggal írhatta, hogy a „Balaton partján utazó nem is sejtí, hogy mennyi építészeti, művészeti, műtörténeti, néprajzi, a magyar művelődéstörténetben olyannyira fontos emléket és értéket rejtgetnek e zöldellő szőlőhegyek.” Hozzátehetjük, hogy településföldrajzi vonatkozásban sem kevésbé. VAJKAI szerint „a szőlőhegyben egy folyamatos, már vagy 80 éve folyó hanyatlásról beszélhetünk. . . . A mai szőlőhegy arculata meglehetősen tarka, . . . szántásparcellák tolakodtak a szőlők közé.”

Az ipar, közlekedés, kereskedelem (VI.) és táplálkozás (VII.) fejezetekben a történeti földrajz érdekes adatokra és utalásokra bukkanhat, így pl. a vízimalmok szerepéről vagy a szőlőhegyek vízszegénységéről. A múlt században úgyszólván minden faluban több — Szentkirályszabadján — Vöröserényben 20 takácsember dolgozott. A kismesterségek közül legszívesebben a kádárság és kovácsmesterség fog — VAJKAI szerint — megmaradni. „Fahordókkal szerelték fel Közép-Európa egyik legnagyobb és legmodernebb pincéjét is, a Badacsonyi vidéki Borforgalmi Vállalat balatonfüredi borpincéjét.”

A település, építkezés, lakás (VIII.) fejezet elsősorban településmorfológiai kérdésekkel kapcsolatos megfigyelésekről számol be, a funkcionális szempontokat csak mellékesen érinti. Utal az É-i és D-i part falvai közötti morfológiai és funkcionális különbségekre, amelyek nemcsak a két part eltérő földrajzi adottságával, hanem az eltérő társadalmi-gazdasági viszonyokkal függnek össze. „A legszébb, a legvalóságosabb, a legmasszívabb kőépületeket a Balaton É-i partja mentén találhatjuk.” A D-i part községeinek építkezése jobbra alföldi jellegű. A nemesi falvak szoros építkezésével együtt járt a keskeny telek, a „köz” kialakulása, ahol az udvart több család lakta s épp hogy csak megfér a lakóházzal szemben a hidas, a disznóól, a kis fészter. A D-i part falvaiban nagy belső telkeket találunk. VAJKAI megelégszik mindezek megállapításával, máig kiható következményeire már nem tér ki.

Az utolsó öt fejezet (IX, — XIII.) a viselet díszítőművészet, ünnepnapok, hiedelem, dal, mese néprajzi elemeit tárja az olvasó elé. Itt is szembekezlünk az É-i és D-i part közti különbségekkel.

Befejezésként a szerző gazdag irodalomfel-sorolást közöl. A könyv szép képanyagát a szerző saját fényképfelvételei adják. Össze-válogatásuk témabőségé vetekszik a szöveg-gel. WALLNER ERNŐ DR.

Leipziger Geographische Beiträge (Lipcsei földrajzi adalékok). LEHMANN EDGAR professzor 60-ik születésnapja alkalmával a vezetése alatt álló két intézet munkatársai nevében szerkesz-tették MÜNNICH HORST és RICHTER HANS, kiadta a Deutsches Institut für Länderkunde és a Geographisches Institut der Karl Marx Universität, Leipzig 1965. 25 cm. 208 lap szöveg, az ünnepelt arcképe és hasonló alakú külön keménypapírr borítékban 41 műmelléklet: térképek, grafikonok, kartogramok, facsimilek.

Huszonhárom munkatárs ünnepli egy-egy értekezéssel a mindig megértő akadémikus tanítót, tetterős vezetőt és tanácsadót. Az egyes tanulmányok általános földrajzi és térképészeti kérdésekkel, Szászország kis-tájaival, idegen államok problémáival, A föld-rajz történetével is foglalkoznak. Kiemeljük közülük ARNOLD HELMUT cikkét: A földrajz művelése Lipcseben 1860—1870; BENEDIKT ERNST: A XIX. századi agrárjogi reformok Szászországban mint a kultúrtáj kialakító ereje (társadalomföldrajzi vázlat 3 térképpel); BILLWITZ KONRÁD: Mezőgazdaságilag haszno-sított területek térképezése a Szovjetunióban (2 térkép és 1 ábra); HABEL RUDOLF: A domborzat ábrázolásának problémája általános földrajzi világtálaszokban (1 térkép és 1 ábra); HUBRICH HEINZ: Kistájak Északnyugat-Szászországban (1 térkép); MOHS GERHARD: Változások a felső-sziléziai iparvidék telepü-léseinek működésében és szerkezetében (1 térkép); MÜNNICH HORST: Az iparosodás problé-mái trópusi Afrikában (3 térkép); NEU-MEISTER HANS: Az északi löszhatár problémái; RICHTER KARL: Változások a finn Lapp-föld földhasználatában (1 térkép és 2 kép); UHLIG LOTAR: A Nyugat-Thüringiai-erdő északi szélén levő kisvárosok (1 térkép, 1 áb-ra).

Utójára hagytuk a szerzők nevének betű-rendes sorában a könyv végén elhelyezett érte-kezést. Külön foglalkozunk vele, mert köze-lebből érdekel bennünket, mint a többiek együttvéve. ZÜHLKE DIETRICH: Pécs und Deb-recen — ein historisch-geographischer Ver-gleich (történeti-földrajzi összehasonlítás) című értekezéséről van szó (3 térképpel és 1 ábrá-val).

Egy amerikai szerző szerint a geográfusnak legnehezebb feladata saját hazájának a föld-rajzát megírni, mert hiányzik a távlata. Hason-lóan nyilatkozik PRINZ GYULA is Magyar-ország földrajzának bevezetésében, csak meg-okolás nélkül. A rendelkezésére álló táv-latot oly tudományosan használja ki a szerző, hogy szerencsésen egészíti ki hazai geográfú-saink sokoldalú, színvonalas munkáját.

Finom tapintattal választja ki tanulmá-nyának tárgyát. Az egyik várost a rómaiak alapították még az ókorban és így történelmi fejlődése a nyugat- (szerinte közép-) európaival áll rokonságban. A másik a középkor derekán, a tatárjárás után keletkezett és csak a közép- és újkor határán lett várossá, kelet-európai rokoniához hasonlóan. Mégis a nyugati Pécs fejlődése a török hódoltság alatt megszakadt és csak évszázadok után lendült fel újra, míg Debrecen a török korszakban lett naggyá és azóta folytonosan halad előre. Külön-külön tárgyalja a két város földrajzát, azután pár-huzamot von köztük. Pécs leírásában megem-líti a város rendkívül kedvező éghajlatát, de nem fejt ki annak lényegét, pedig annak ugyancsak jelentős szerepe van nemcsak gaz-dasági, hanem művelődési szempontból is. Debrecen jellemzése rövidebb, mégis telje-sebb. A felhasznált irodalom kettő kivé-telével magyar szerzők műve, ezeket ma-gyarul is idézi, nem sok sajtóhibával. KORTA dr.-nak (Pécs), BALOGH és PAPP dr.-oknak legmelegebb köszönetét fejezi ki a támoga-tásért.

Hányos volna beszámolónk, ha nem emlékeznénk meg a mellékletekről. Méreteik akkorák, mint a könyv, vagy annak kétszere-se, illetve négyszerese. Így hajtogatás nélkül, illetve egyszerűen vagy kétszeresen össze-hajtva beilleszkednek a tokba, az olvasónak használat közben nem kell visszalapozgatnia, mint a könyvbe bekötött ábrák, térképek stb. esetében. A színekkel azonban takarékosan bánt a kiadó. Úgy látszik, nem osztja annak a kiváló térképésznek a véleményét, aki szerint egy színes térkép annyi fehér-fekete térkép értékével ér fel, ahány szín van benne.

A könyv papirosanyaga alatta marad a német átlagnak, a nyomás tiszta, de kissé zsúfolt. A vázonkötés tartós és izléses. A mellékletek papirosa, nyomása, egész kiállí-tása elsőrangú.

Sok értékes tanulságot vonhatunk le ebből az alkalmi kiadványból.

PÉCSI ALBERT DR.

A világirodalomban több tucatnyi geomorfológiai kézikönyv van forgalomban, amelyekben a földfelszínfejlődésnek különféle szempontok szerinti tárgyalásával ismerkedhetünk meg. E sorokban olyan geomorfológiai kézikönyv bemutatására vállalkozunk, amely sajátosan tükrözi szerzőjének szűkebb munkaterületét, a magyar olvasó és kutató előtt eléggé ismeretlen Dél-Afrikának természeti földrajzi képét. Ugyanis a geomorfológiai felszínfejlődéssel kapcsolatosan igen sok jelenség és folyamat bemutatása alkalmával dél-afrikai példákkal illusztrált, nagyon sok e területre vonatkozó ábrával és képpel is szemléltet.

L. C. KING geomorfológiai kézikönyve 700 oldalnyi, bőséges, mintegy 250 szövegszerű ábrával és táblázatokkal. Módszertanilag erős geológiai alaphól indul ki. Alapgondolata, alapmotívumai úgyszólván minden kérdésben messze visszanyúlnak a földtörténet megfelelő eseményei sorába. A davis-i ciklusos földfelszínfejlődés szemléletének ismérveivel gyakran találkozhatunk a könyv egyes fejezeteiben; természetesen a geomorfológia és a rokon tudományok újabb eredményeinek bevonása révén a ciklusos fejlődés KING könyvében egészen új köntösbe öltözött.

A sajátosan megújított ciklusos szemléletnek és a dél-afrikai, geológiaiilag nagyon idős földfejlődésnek megfelelően a könyv arculata is kettős: nagyobb fejezetekben foglalkozik ugyan az általános geomorfológiai kérdésekkel is, de ugyanolyan súlylly tárgyalja végig — regionális-genetikai geomorfológiai fejezeteiben — a földfelszín nagy tájainak felszínfejlődését, ide értve a kontinenseken kívül az óceáni medencéket is.

Annak alapján, hogy a könyv szerzője a nati egyetemen a földtan hírneves tanára, természetesen is a munkájában megnyilvánuló geológiai szemlélet és az az igen színvonalas szintézis, amit a földfelszín egyes részeinek tájainak fejlődéséről nyújt, ezért tehát nem nélkülözheti a sokoldalú ősföldrajzi, általános földtani, ásvány-kőzettani és őslénytani ismeretanyag-felhasználást sem. L. C. KING műve ezek alapján erősen a geo-tudományok határterületén mozgó regionális geomorfológiai kézikönyvként igen nagy haszonnal forgatható. Különösen érdekesek Afrika és a többi gondwanai kontinensrészek felszínfejlődéséről írott fejtegetései és az ezeket kiegészítő nagyon tanulságos illusztrációk, ábrák, képek, táblázatok.

KING könyvének nyelvezete, közlőmodora egyszerű, könnyen megérthető, jó tankönyv stílusú. Szemlélete a legmodernebb. A Gondwanaföld mezozoós szétbomlásával kapcsolat-

ban írt fejtegetésében pl. nem látja igazolt-nak a pólusok vándorlását, sem pedig a földi klímazónák nagy eltolódását. A Gondwanaföld szétszakadása a középső jurától a kréta időszak végéig tartott, azóta lényeges eltolódás e területeken nem volt.

Az előbb elmondottaknak megfelelően alakulnak a kézikönyv fő részei, ill. fejezetei is. A hat fő fejezet közül már az első („The basis of scenery: the behaviour of the Earth's crust”) is részben általános, részben regionális felszín-genetikai és ősföldrajzi kérdésekkel foglalkozik, mint pl. I. fejezetében (3—36. old.) a mélységi kőzetekkel, a szilárdkéreg felépítésével, az izosztáziával, a magmás működéssel és a magmaáramlásokkal stb. De már II. fejezetében (37—62. old.) paleogeográfiai vonalvezetéssel folytatja fejtegetéseit, amennyiben a Gondwanaföld újpaleozoós—mezozoós korbéli egységének fejtegetésére és ennek az egységnek a következményeire tér rá és csak e földfejlődésre vonatkozó előkészítő és bevezető fejezet megtárgyalása után tér rá egyenként (III.—IV. fejezet, 63—135. old.) a kontinensek szerkezetének megismertetésére, amennyiben előzőleg az őskontinenseket, pajzsokat, ősi masszívumokat jellemzi, ezek után pedig a szárazföldi—szárazföldperemi mobilis, orogén zónákat veszi sorra. Tárgyalási módszere azonban nem deskriptív, statikus, hanem dinamikus-fejlődéstörténeti, mivel pl. mind az őspajzsok, mind pedig az orogén zónák jellemzése során bemutatja a főbb fejlődéstípusokat, sőt a földkéreg mozgás-folyamatait is, így a geoszinklinálisok fejlődését, az orogenezist, és az ezzel kapcsolatos kéregmozgásokat, az eruptív kőzetképződést, az orogén ciklusokat is s. i. t. Végül soron ezek a most felsorolt bevezető jellegű fejezetek azonosak, illetőleg megközelítik a hazai gyakorlatban a szilárd kéreg természeti földrajzával kapcsolatos tárgykör gondolatmenetét.

Az előbb bemutatott, bevezető és előkészítő jellegű A) rész után következő B) rész „The development of continental scenery: degradation and aggradation” címmel a szárazföldi felszínfejlődés fő jellemvonásait világítja meg, a felszíni lepusztulás és a felszín-építés folyamatai irányából (135—235. old.). Ebben a gondolatkörben előbb a lepusztulás állandó ciklusai szempontjából kezdi mondani- valóit (V. fejezet: a folyóvíz romboló és építő tevékenysége, a lejtőn való tömegmozgások, pediment képződés, tönkösödés és ezek egymással való kapcsolata, a glaciális denudáció). A továbbiakban a ciklusos felszínfejlődés során kialakuló felhalmozódás előidézte felszíni formákat elemzi (VI. fejezet): az üledékképződést mint a denudáció ellentétét, a löszképző-

dést, a sivatagi-pusztai kemény talajok területét, végül a fagy és a vulkánosság okozta felhalmozódásokat és felszíni változásokat. Ismerteti a szerző ezenkívül a kéregmozgásoknak a felszínfejlődésre gyakorolt hatását (VII. fejezet). Ilyen kérdés pl. az eróziós ciklusok megszakítása kéregmozgások fellépése révén, de igen szép eredményeket és módszertani lépéseket közül különféle felszíni részek keletkezésének kormeghatározásával kapcsolatosan is (VIII. fejezet), mint pl. a ciklikus eredetű felszíni részek térképezése, a topográfiai térképek ilyen irányú elemzése és a Föld denudációs ciklusaival foglalkozó fejezet (232. old.).

Az ez után sorrakerülő fő fejezetek a földfelszín fő alapszintjeinek geomorfológiai kérdéseivel foglalkoznak, így a *C*) részben (235—418. old.) a síksági és a laposabb felszínnek morfogenetikájával ismerkedhetünk meg, a *D*) részben a hegységek felszínfejlődésével (419—535. old.), majd az *E*) rész az óceáni medencék felszínalakítási jellemzésével foglalkozik (535—635. old.). A tárgyalásmód, amint azt részletesebben az egyes fejezetekben sorra megfigyelhetjük, a már említett sajátosságosan genetikus-földfejlődési, ciklikus fejlődéstörténeti, nagytájáról nagytájára haladó ismertetés. Ennek megfelelően pl. a IX. fejezetben (236—301. old.) Afrika ciklikus felszínfejlődésének különféle állomásainál időzik a szerző, ilyenek pl. a pre- és intrakarru vagy a posztkarru felszínfejlődés, a posztkarru kéregmozgások, végül a jura időszaki Gondwana tönkösödés és a kréta időszaki Poszt-Gondwana eróziós ciklus, valamint az újkori és plioleisztocén felszínfejlődés Afrika különféle területein. Hasonló gondolatmenet jellemzi a további fejezetekben sorrakerülő Afrikán kívüli gondwanaföldi, észak-amerikai és európai —ázsiai felszínalakulást is.

Még fokozottabban érvényesül L. C. KING genetikus-földfejlődési, ciklikus fejlődéstörténeti szemlélete a földkerekség hegységeinek geomorfológiájáról szóló részben, amelynek fejezetei sorra veszik a földi nagy hegységképződési ciklusok produktumait, mint pl. (XIII. fejezet) a kaledonida és a variszti hegységterületeket, sőt, ezeknek az új fejlődésszakaszokban betöltött szerepét is bemu-

tatja a szerző. A nagyobb terjedelmű XIV. és XV. fejezetben a másodkori és harmadidőszaki fiatalabb hegységek területét, mind az Óvilágban, mind pedig az Újvilágban — kisebb tájegységekre való bontásban — nagyon részletes felszínfejlődésükkel jellemzi L. C. KING. E fejezetekben különösképpen érvényesülnek a regionális geomorfológiai nézőpontok is.

Nagy érdeklődésre tarthat számot KING geomorfológiájában az *E*) rész is, amely az óceáni medencék és részleteik, függelékeik felszínalakításával foglalkozik. Igen jelentőségteljes ez a rész, minthogy ennek alapján a szerző a földfelszín teljes egészéről megrajzolja a megfelelő geomorfológiai képet. Az eddig megjelent geomorfológiai kézikönyvek többsége vagy egyáltalán nem tért ki erre a kérdésre, vagy pedig nem tárgyalta kellő mélységgel és részletességgel az óceáni medencék morfogenetikái problémáit. KING nagy teret szentel az óceánoknak, amellel sokoldalú általános jelenséget is elemez. Így pl. (XVI. fejezet 535—577. old.) a „Forms and features of oceanic basins” c. fejezetben a nagy óceáni medencék keletkezése mellett bemutatja a tenger alatti talapatok (selfek) geomorfológiáját, a tenger alatti kanyonok, az óceánfenéki magányos hegyek, a guyetok (meredeklejtőjű, víz alatti régi vulkáni kúpok), a szigetek és szigetrajok, az óceánfenéki terjedelmes hegységek típusait és keletkezésük módját, végül a kréta időszak különleges szerepét az óceánfenéki domborzatfejlődésben.

A szárazföldi területekhez hasonlóan, az óceáni medencék tárgyalása során is rátér a szerző a regionális vonatkozású oknyomozó tárgyalásra is. A XVII. fejezetben ugyanis az Atlanti- és az Indiai-óceán medencéit mutatja be, a XVIII-ban pedig a Csendes-óceánét. Alapos áttekintést ad nemcsak az átfogó jellegű, nagy kiterjedésű óceáni medencékről, hanem, a szükséghez képest, a kisebb részletekről is (Mexikói-öböl, Andezit-vonal, Aleutív, a Kelet-Ázsia partjai előtti mélytengeri árkok stb.).

A könyv összefoglalásszerű zárófejezetében a Föld modelljére vonatkozó meghatározó jellegű folyamatok ismertetését közli.

LÁNG SÁNDOR DR.

GEORGE W. HOFFMANN és 9 társszerző: **A Geography of Europe** (Európa földrajza). Methuen & Co. London. Második kiadás. 1963.

Az igényes könyv azzal foglalkozik, merre tart Európa, milyen lehetőségei vannak a jövőben? Bár a kérdést a szerzők a legnagyobb tárgylagosságra törekedve boncolgatják — a választ nem mondják ki világosan. Csupán utalnak arra, hogy a sorok között végül mégis megtalálják az olvasó.

Mivel Európa régi uralkodó helyzete az utóbbi évszázadban erősen megváltozott, számára új kivezető utat kell keresni. Nyugaton a második világháború óta Európa domináló szerepét az USA foglalta el. Keletén pedig az óriási fejlődésnek induló Szovjetunió és szövetségesei tájék fel sorra hatalmas nyersanyag-

készletüket. Ez a fejlődés, megváltoztatva a Nyugat szerepét is a világpiacon, hihetetlen erővel tör előre. A szerzők Kínát illetően a század végére annak nagyarányú fejlődését várják.

A kapitalista országok gazdasági fejlődését csak nagyon magas tudományos és technikai alapon lehet fokozni, mivel expanzív lehetőségük csekély. Csak megfeszített figyelemmel és különleges erőfeszítéssel tudják ezek az országok a szintet tartani, melyhez nagyon sok ügyesség és még több munkáskéz kellene. Példaként veszik a szerzők erre a Szovjetuniót, mint óriási területeket összefogó államot, mely a különböző energiák birtokában hatalmas erőt képvisel. A sorok között utalnak az Egyesült Európa megalakításának szükségességére, mint a jövő egyedüli életképes lehetőségére. Viszont azt már nem látják világosan, miként boldogul ez a sokféle érdekkörű, sűrűn lakott poliglott Európa kellő vezetészme nélkül.

Mindenesetre önmagában is érdekes tény, hogy már eljutottak a különböző politikai beállítottság mellett ehhez a megoldásra váró kérdéshez.

Az első két fejezet Európa természetföldrajzi és biogenetikai ismertetésével foglalkozik, majd történelmi hátteret nyújtva, nemcsak politikai felosztásban tárgyalja az egyes területeket, hanem átfogó természetföldrajzi és kultúrterületi határok szerint is.

A szöveg térképpel és statisztikai táblázattal gazdagon illusztrált.

Az országok egyenkénti tárgyalásánál alapos betekintést kapunk az adott területek földrajzi problémáiba, bár a helyenként túlzásokra is hajló patriotizmust csak kritikus mosollyal bocsáthatjuk meg a szerzőknek. Ez különösen az Angliát taglaló fejezetre vonatkozik, „változatlan hatalmi pozíciót” és „az idők folyamán eddig még soha el nem ért csúcspontot” állapítanak meg. Ennek ellenkezőjét napjaink történelme minden kommentár nélkül bizonyítja. Más tekintetben viszont megfelelő realitással ír a könyv Anglia erős érdekelttségéről a közös piac kérdéseiben és egyre nehezebbé váló küzdelmeiről versenytársaival szemben a világpiacon.

Észak-Európa megítélésénél érdekes megvilágítást kapunk arról, hogy az északi államok kevés nyersanyag birtokában is milyen magas színvonalon élnek. A szerzők szerint jövőjük attól függ, milyen ügyesen és harmonikusan tudnak együttműködni, hogy kikerüljék az őket körülvevő nagyhatalmak viszályait.

Nyugat-Európa hat tagját a közös piac kérdései kötik össze. Bár saját problémáját illetően mindegyik szembekerül a többivel, mint közösség és gazdasági társulás erős nagyhatalmat képviselhetnek, ha összes terveiket meg tudnák valósítani.

Dél-Európát a bármilyen gyors termelést is túlhaladó népszaporodás és népsűrűség jellemzi. Az iparosodás kevés ásványi kincs birtokában nem kielégítő. A szerzők véleménye szerint Dél-Európa államai általában különböző kedvvel és váltakozó szerencsével küzdenek a gazdasági élettel. Közép-Európában a két német állam ellentétes irányú gazdasági érdekelttsége, a semleges Svájc kevés nyersanyaga, Ausztria háború utáni erős fellendülése, kapcsolatai keleti és nyugati államokkal, mind különböző problémákra utalnak. Lengyelország viszont a német revansztörekvések ellen csakis a Szovjetunió mellett tudja jövőjét kellőképpen biztosítani.

Még fontosabb betekintést nyújt ez a munka abba a nagy küzdelembe, melyet a Nyugat és Nyugat-Európa folytat a hirtelen fejlődő Kelettel és a Szovjetunióval — hogy helyzetét és egyensúlyát a világ gazdaság kereskedelmében megtartsa.

Az összefoglaló rész áttekintést nyújt a különböző területek legfontosabb regionális problémáiról és az európai államok együttműködési törekvéseiről.

Rólunk, magyarokról egy már majdnem tíz év előtti, idejétmúlt állapotot tükröz, de megjegyzi, hogy fejlődési lehetőségeinket össze sem lehet hasonlítani a háború előttivel. Bauxittermelésünket egy-két jelentéktelen mondattal említi csupán, viszont arról már kitűnően informálódtak, hogy rövid idő alatt rizsimportáló ország helyett Európa első helyén álló rizsexportőrjévé váltunk. Fő erősségünk, melyet elismer és mint követendő példát állít a Nyugat felé is, a KGST-be tömörült országokhoz való tartozásunk, mivel a Szovjetunióval való szoros gazdasági együttműködés és a közös célok meggyorsult fejlődést eredményeztek.

Érdekessége a könyvnek éppen az, hogy angol és amerikai szerzők akaratlanul is végső soron a Szovjetuniónak csinálnak propagandát a kommunista eszme mint egyedüli megoldás sugallatával. De ez a törekvés náluk nem tudatos, hanem a logikus gondolkodás megállapításai szerint követhető egyetlen lehetséges út.

Jóleső érzés olvasni, hogy egyre nő a jelenkor problémáit valósan megállapító tudományos felkészültségű emberek száma, akiket nyugtalanítanak ezek a megoldatlan kérdések, és szükségét érzik új utak keresésének.

Bár a szerzők ezt a kiadást többszörösen újraírták és az egyes fejezeteket, az egységre törekvés gondolatával, a szerzők külön-külön is átjavították, a szóródás és a nagy számok törvénye alapján a műbe tévedések is belekerültek. Kellő kritika alkalmazásával azonban haszonnal forgathatjuk ezt az érdekes könyvet, mely további gondolkodásra készíti az olvasót és Nyugaton új híveket szerezhet a haladó eszméknek és a szocialista tábornak.

GYENES L.—ZSOLT J.—NÉ

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

Irmédi Molnár László 70 éves

DR. IRMÉDI MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár Társaságunk több évtizedes választmányi tagja, 1965. október 17-én töltötte be 70. életévét. Ebből az alkalomból a Művelődésügyi Minisztérium IRMÉDI MOLNÁR professzort „Az oktatás kiváló dolgozója” kitüntetésben részesítette. Barátai, kartársai és a Magyar Földrajzi Társaság választmányja nevében örömmel és szívből köszöntjük jubilánsunkat, és azt kívánjuk, hogy még hosszú ideig jó egészségben lássa el és valóítsa meg a még reá váró sok-sok szép feladatot. IRMÉDI MOLNÁR LÁSZLÓ 1895. október 17-én született és középiskolai tanulmányainak elvégzése után részese lett kortársai sorsának: világháború, hadifogság; hazatérés után egyetemi tanulmányok elvégzése. A Budapesti Tudományegyetemen 1924-ben bölcsészettudományi oklevelet szerzett. Mint kiváló Cholnoky-tanítvány már kora ifjúságában a kartográfia iránt érdeklődött, és a Magyar Földrajzi Intézetnél helyezkedett el. Majd a Szegedi Tudományegyetem földrajzi tanszékének lett a tanársegéde, ahol főleg térképészeti problémákkal foglalkozott. Kiváló munkásságára az akkoriban szervezett és lendületbe jövő Honvéd Térképészeti Intézet felügyelt, és a fiatal embert állományába vette. IRMÉDI itt fejtette ki igazában kartográfusi adottságait: éveken át mint térképező terepfelvéző tiszt, majd az intézet tudományos osztályának munkájába bekapcsolódva a magyar térképtörténetben oly fontos szerepet betöltő Térképészeti Közlönyt szerkesztette. Kiváló szaktudásáért és érdemeiért igen nagy megbecsülésben részesült, több katonai kitüntetést kapott, és 1952-ben magas katonai ranggal — mint ezredes — ment nyugdíjba. Ezzel egy időben a Műegyetemen felállított hadmérnöki karon vették igénybe szakértelmét és a kar kartográfiai előadójává nevezték ki. 1953-ban az ELTE újonnan felállított térképtudományi tanszékének vezető professzora lett, és az intézet megszervezésével és munkaterületének kialakításával nemzetközileg is elismert és méltott eredményt ért el. Intézete valósággal gazdát adott a térképtudománynak, amelynek tartalmát a térkép tervezésétől, megszerkesztésétől kezdve a nyomdai kivitelig felölelte. De nemcsak maga művelte a térképkészítés tudományát, és gyűjtötte össze a magyar térképtörténet dokumentumait, hanem munkatársaknak és tanítványoknak lelkes csapatát nevelte és biztatta a térképtudományi rész munkák végzésére, és messzemenően támogatta és segítette ebbeli törekvéseit.

A Magyar Földrajzi Társaság választmányja nevében még egyszer szeretettel üdvözljük hosszú évtizedes múltú választmányi tagtársunkat, aki mindig szíven viselte Társaságunk ügyeit.

Tagtársaink tanulmányútja Indonéziában

DR. BALÁZS DÉNES tagtársunk és munkatársa, HORVÁTH MIHÁLY, 1964. októberétől 1965. szeptemberéig az Indonéz-szigetvilágban földrajzi tanulmányúton vett részt. A kétszemélyes expedíciót a Magyar Tudományos Akadémia, a Magyar Földrajzi Társaság és más hazai tudományos és társadalmi szervek erkölcsileg támogatták, az utazás költségeit azonban a résztvevők maguk viselték.

Tagtársaink fő kutatási témája a trópusi karsztosodás tanulmányozása volt. Erre Indonéziában kitűnő lehetőség van, mivel a szigetvilágban a különböző korú és szerkezetű mészkövek egymástól jelentősen eltérő geomorfo-

lógiai és klimatológiai feltételek mellett karsztosodnak. A karsztomorfológiai tanulmányok főbb területei: Nyugat-Jáván Bogor közelében a Kalapanunggal-karsztvidék, Közép-Jáván Jogjakartától DK-re a híres Gunung Sewu-karszt-fennsík, Jáva DK-i partjai közelében az Indiai-óceánban fekvő Nusa Barung-szigete, Bali-sziget D-i karsztos félszigete (Bukit Badung), Lombok D-i partvidéke, Sumbawa-szigete, Dél-Sulawesi-n a Maros-Pangkajene-Bantimurong vidékén elterülő karsztos felszínek; Közép- és Délkelet-Maluku szigetvilágában Ambon, Haruku, Ceram, Kai, Aru és Tanimbar szigetein a fiatal korallkarsztos térszínek;

s végül Sumatera szigetén a Gunung Ngalau Saribu trópusi karszthegység.

A karszt tanulmányok mellett az indonéziai út jó lehetőséget nyújtott az aktív vulkanizmus jelenségeinek megfigyeléseire és vulkanomorfológiai tanulmányok végzésére. Tagtársaink 16 aktív vulkán kerestek fel, és pedig Jáván a Tangkuban Prahú, a Merapi és Tengger-Bromo vulkánokat, Bali szigetén az 1963-ban nagy pusztítást végző Agung és Batur tűzhányókat, Lombok szigetén egyhetes expedíció keretében megmászta a Rindjani vulkánt (3700 m); Észak-Maluku szigetvilágában a Gama Lama (Ternate), Kie Matubu (Tidore) és Dukono (Halmahera) aktív vulkánokat keresték fel, Észak-Sulawesi-n a Lokon, a Mahawu és a Soputan, míg Sumatera szigetén a Marapi, a Talang, a Sinabung és a Sibajak vulkánok megmászására került sor.

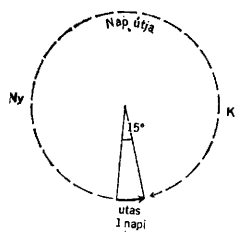
Tagtársaink mindent elkövettek, hogy az adottságokhoz képest minél gazdagabb anyaggal, gyűjteményekkel térjenek haza. A karszt-

vidékek barlangjaiban faunagyűjtést végeztek, az Egri Tanárképző Főiskola megbízásából a szigetvilágban 1400 csomag mohát gyűjtöttek és preparáltak, a magukkal vitt műszerek segítségével sok ezer meteorológiai adatot jegyeztek fel, rendszeresen vizsgálták a Malukuszigetvilágban a tengervíz hőmérsékletét, tanulmányozták az arui „tengercesatornák” eredetét stb. Tagtársaink hátizsákkal a vállukon vándoroltak az őserdőkön, a bennszülöttek falvain keresztül, ez módot adott néprajzi anyag gyűjtésére is. Magnetofon szalagra vették fel a népek dalait és több ezer fényképfelvételt készítettek mindennapi életükről, építkezési kultúrájukról, használati tárgyaikról stb. Az út során több mint 1600 m, részben színes 16 mm-es filmet forgattak le. Még arra is szakítottak időt, hogy kb. 40 helyi nyelven összehasonlító filológiai tanulmányokat végezzenek. DR. BALÁZS DÉNES több indonéz és burmai egyetemen tartott vetítettképes előadást Magyarországról.

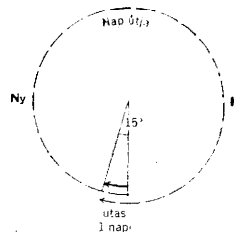
A dátumválasztó szerepe a közlekedésben

A dátumválasztó vagy „vasárnap-hétfő vonal”, mint ismeretes, nagyjában a 180°-os hosszúsági kör mentén futó, összetartozó szigetcsoportokat és területeket gondosan kikerülő képzeletbeli vonal, melyen K-i irányban átlépve 24 órát visszafelé, Ny-i irányban átlépve 24 órát előre kell ugranunk időszámításunkban. Ha tehát valaki pl. Japánból az Amerikai Egyesült Államokba utazik a Csendes-óceánon át, és tegyük fel, hogy hétfőn 10h-kor lépi át a dátumválasztót, útját vasárnap 10h-val kell folytatnia. Ha pedig az illető az Egyesült Államokból visszahajózik vagy visszarepül ugyanazon az útvonalon Japánba és pl. vasárnap 3h-kor ér a dátumválasztóhoz, hétfőn 3h-val kell továbbhaladnia. Nem helyes tehát az a tankönyvekben is nemegyszer található magyarázat, mely szerint „a dátumválasztót Ny-i irányban átlépve átugrunk egy napot, tehát vasárnap után keddi napot írunk”. Vasárnap után csak abban az egyetlen esetben írunk keddi napot, ha a dátumválasztóhoz való érkezés pontosan vasárnap 24h-kor következik be. Ilyenkor hétfő 24h-val, ill. keddi 0h-val folytatjuk útunkat. Minden más esetben vasárnap után nem keddet, hanem hétfőt írunk.

Miért van szükség erre az előre-, ill. hátraugrásra? Nézzük a helyzetet először az utazó szempontjából! Ha valaki K-i irányban — azaz a Nap látszó napi járásával szemben — indul útnak, mintegy „élésiet” a Napnak. Ilyen módon, ha pl. 1 nap alatt 15°-ot halad, nem 24h, hanem már 23h múlva újból ráköszönt a



1. ábra



2. ábra

delelés (1. ábra), a nap hossza tehát 1 órával megrövidül számára. Ahányszor 15°-ot halad előre, annyi órával rövidül meg ilyen módon számára a nap; az egész Földet körüljárva és a kiinduláspontja visszaérkezve egy teljes nappal előbbre van annak az időszámításához képest, aki helyben maradt. Ha az utazó azt akarja, hogy órája mindenkor az általa érintett földfelszíni pontok helyi idejének megfelelően járjon, olyan órát kellene magával vinnie, amely napi 1 órát siet, illetőleg általában annyi órát siet, ahányszor 15°-ot ő előrehalad. Ha tehát pl. napi 90°-ot tesz meg, az órának naponta $\frac{90}{15} = 6$

órát kellene sietnie; ha napi 10°-ot, az órának $\frac{10}{15} = 0,66h = 40$ percet kellene sietnie stb.

Illetőleg — amennyiben az óra pontosan jár — előre kellene azt igazítani a fentieknek megfelelően, tehát 90°-os napi előrehaladás

esetén naponta 6 órával vagy óránként $\frac{6}{24} = 0,25^h = 15$ perccel, vagy — ha éppen úgy tetszik — percenként $\frac{15}{60} = 0,25^m = 15$ másodperccel. Ezáltal persze különbség fog adódni a kiindulási hely idejét mutató órákkal szemben. A dátumválasztó éppen azt a célt szolgálja, hogy az utas ott 24 órát visszaugorva folytassa tovább az előreigazítást, s így visszaérkezve órájának időadata egyezzek a helyben maradóéval.

Meg kell jegyeznünk az elmondottakkal kapcsolatban, hogy azok csupán az utas által érintett földfelszíni pontok helyi szoláris (*Nap járása szerinti*) idejére vonatkoznak. Ha azt akarjuk, hogy óránk az érintett helyek helyi középidéjét mutassa, az órát a mondottakon kívül még az időegyenlítés adott naptári napra érvényes értékével is javítani kell. Ha pedig azt akarjuk, hogy óránk az érintett pontok helyi zónaidejével egyezzek, akkor csupán 1—1 órával kell óránkat az egyes időzónák határain előreigazítani olyan időközönként, mely egy-egy időzónán való áthaladáshoz szükséges; tehát 90°-os napi út megtétele esetén $\frac{15}{90} \cdot 24 = 4$ óránként, 10°-os napi út esetén $\frac{15}{10} = 1,5$ (másfél-) naponként stb.

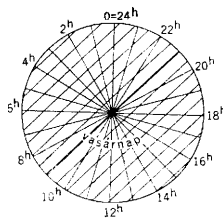
Teljesen hasonló megfontolások érvényesek arra az esetre, amikor az utas Ny-i irányban indul útnak valamely szélességi kör mentén. Ebben az esetben az utas mintegy „szökik” a Nap elől, a Napnak tehát a 24 órás perióduson túl még meg kell tennie többletként azt a szakaszt is, amennyit az utas nyugati irányban előrehaladt. Ha tehát valaki délben indul útnak és naponta pl. 15°-ot tesz meg, számára a rákövetkező delelés nem 24, hanem 25 óra múlva következik be. Időszámítása ilyen módon naponként egy órával elmarad annak időszámítása mögött, aki helyben maradt. Körüljárva a Földet ezáltal egy teljes napot veszít. Ezt a veszteséget be kell hoznia. Ebből a célból kell 24 órát előreugrania a dátumválasztón való átlépéskor (2. ábra).

Nézzük meg most a kérdést nem az utazó, hanem a dátumvonal szempontjából! Mit tapasztal az, aki magán a dátumválasztón tartózkodik?

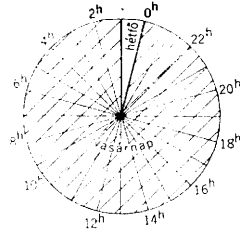
Legyen a dátumválasztón éppen vasárnap éjfél! Ez esetben a dátumválasztótól Ny-i irányban (Ázsia felé) távolodva 15°-onként 1—1 órával kevesebb az idő, míg végül az utolsó, a dátumválasztóhoz az Amerika felőli oldalon közvetlenül tapadó zónában a vasárnap éppen kezdődik. E pillanatban tehát az egész Földön vasárnap van, magán a dátumválasztón pedig Ázsia felől nézve vasárnap

24h (azaz hétfő 0h), Amerika felől nézve viszont vasárnap 0h van (3. ábra).

Eltelik egy óra. A dátumválasztóhoz Ázsia felől közvetlenül tapadó 15°-os zónában már hétfő van, a többiben még vasárnap. Vasárnap első órája már az egész Földön a múlté. Magán a dátumválasztón Ázsia felől nézve hétfő 1h, Amerika felől nézve vasárnap 1h van (4. ábra). A nap további folyamán hasonló módon óránként 15°-kal nyomul előre a hétfő és szorul ki a vasárnap: 6 óra elteltével a

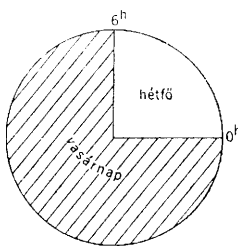


3. ábra

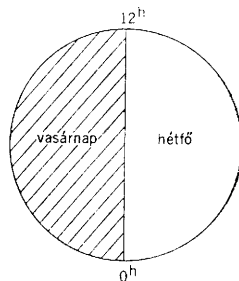


4. ábra

földgömb egynegyedén van hétfő, háromnegyedén még vasárnap, magán a dátumválasztón hétfő 6h és egyúttal vasárnap 6h van (5. ábra). 12 óra múlva a földgömb keleti felén hétfőt, nyugati felén vasárnapot írnak. A dátumválasztón hétfő 12h és egyúttal vasárnap 12h van (6. ábra). Végül 24 óra múlva a



5. ábra

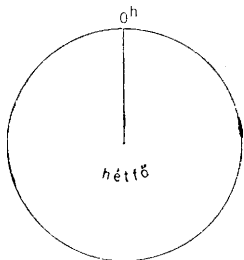


6. ábra

vasárnap teljesen leoszor a földgömből, a Föld minden egyes pontján hétfő van, kivéve magát a dátumválasztót, ahol egyidejűleg hétfő 0h és egyúttal már kedd 0h van (7. ábra). Az elmondottakból és az ábrákból egyébként kitűnik, miért viseli a dátumválasztó a „vasárnap—hétfő vonal” nevet.

Miképpen lehetséges mármost az, hogy egy és ugyanazon meridiánon — ti. a dátumválasztón — egy és ugyanazon időpillanatra nézve állandóan két — egymástól 24h-val eltérő — idő van érvényben?

A magyarázat tulajdonképpen nagyon kézenfekvő és egyszerű. A Föld kerülete ugyanis — akármelyik paralellán menjünk is végig — mindenképpen véges hosszúságú



7. ábra

(360°-os) szakasz. Amikor tehát a földfelszín bármely pontján álló szemlélő a Földdel együtt egyszer körülforog, utána nem új periódust kezd, hanem az előbbi ismétli meg újból. Ilyen módon akkor, amikor a dátumválasztón vasárnap 24h van, tulajdonképpen nem azt kellene mondanunk, hogy átlépünk hétfő 0h-ba, hanem azt, hogy visszalépünk vasárnap 0h-ba. Ezt azonban nem mondhatjuk, mert időben viszont ténylegesen előrehaladunk. Időben visszalépni, egy letelt időszakot újból végigélni nincs módunkban. Másképpen haladunk tehát időben és megint másképpen térben. Időben úgy haladunk, mint az a gyalogos-szakasz, amelyik egy országúton halad előre és kiindulási pontjától mind távolabb és távolabb jut. Térben viszont úgy haladunk, mint egy olyan gyalogos-szakasz, amely a laktanya udvarán körbe-körbe menetel. És ha ezen utóbbi gyalogos-szakasz hossza pontosan az udvar kerületével egyezik, induláskor a szakasz végén levő gyalogos pontosan akkor kezd meg az első kört, amikor a szakasz elején menetelő már egy kört megtett és közvetlenül a háta mögé csatlakozva a második kört kezdi. Ugyanez a helyzet a Föld, illetőleg a rajta lakók esetében is. A dátumválasztónak a Nap látszólagos napi járása szempontjából „előlső” (Ázsia felőli) oldalán lakók „menetelnek” elől, az Amerika felőli oldalon lakók pedig a sor végét alkotják. A sor elején levők már a „második kör”-t: a hétfői napot kezdik, amikor a sor végén levők az „előző körbe”: a vasárnapba kezdenek bele.

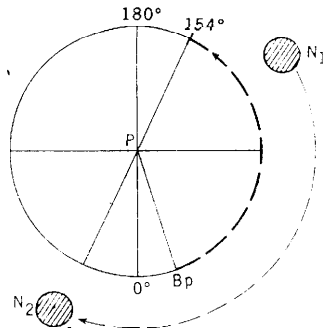
Kiegészítésül meg kell jegyeznünk, hogy nemcsak a 180°-os meridiánt, hanem bármelyik másik meridiánt is kijelölhetnék volna ilyen célra. A 180°-os meridián kijelölését egyrészt az indokolja, hogy ez a hosszúsági kör jórészen a Csendes-óceánon fut, így viszonylag kevés összetartozó területet vág ketté. Más-

részt itt találkozik a Greenwich-i délkörtől K-i és Ny-i irányban kiinduló, ellentétes előjelű fokszámozás, valamint a keleti és nyugati időzónák.

Menjünk most még egy lépéssel tovább és nézzük meg egy-két konkrét példán a dátumválasztón történő előre-, ill. hátraugrás elmulasztásának következményeit! Induljon pl. egy repülőgép Budapestről III. 1-én reggel 6h-kor K-i irányban azzal a céllal, hogy Budapest szélességi körén (47,5° É. sz.) haladva körülrepülje a Földet. Egyezzék meg a repülőgép sebessége pontosan a Nap látszó napi járásával, vagyis tegyen ki óránként 15°-ot. (Ez ma már nem megoldhatatlan feladat, hiszen a 47,5°-os szélességi kör sugara: $r = R \cdot \cos 47,5^\circ$, kerülete: $K = 2R \cdot \cos 47,5^\circ = 2 \cdot 6370 \cdot 3,14 \cdot 0,6756 =$

27 000 km, a repülőgépnek tehát $\frac{27\ 000}{24} =$

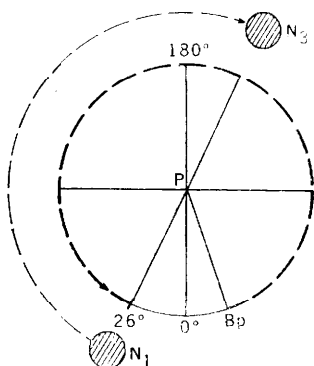
1125 km/ó sebességgel kell haladnia.) A repülőgép induláskor (6h) a Nap a 19° k. h.-tól 90°-nyira keletre, azaz a 109° k. h.-on delel. 3 órai repülés után találkoznak, a delelés tehát a 64° k. h.-on történik. Innen 90°-nyira, azaz a k. h. 154°-án a repülőgép szembekerül a Nappal, az utas számára éjfél van, átlép III. 2.-ába (8. ábra). További 90° megtétele után, azaz már a dátumválasztón túl, a ny. h. 116°-án következik a második találkozás a Nappal, a második delelés, majd innen 90°-nyira: a ny. h. 26°-án a második éjfél (9. ábra). A repülőgép átlép III. 3.-ába és ezzel a dátummal érkezik vissza Budapestre, ahol viszont még csak III. 2. van, hiszen az indulás óta csupán egyetlen nap telt el. A repülőgép számára — szembe haladva a Nappal — kétszer volt delelés és egyúttal kétszer volt éjfél is, kétszer lépett át egy következő napba, ezáltal 24 órás előnyre tett szert a Budapestben helybenmaradóval



8. ábra

szemben. Ezt az előnyt kellett volna „feladnia” azzal, hogy a dátumválasztón keresztüllepve 24 órát visszaugrik.

Ha a repülőgép nem K-i, hanem Ny-i irányban indult volna el, állandóan a Nappal



9. ábra

haladt volna együtt és így számára az út egész folyamán delelés lett volna, tehát nem lett volna éjfél. Budapesten ezzel szemben éjféltor átléptek a következő napba: III. 2-ába, így a repülőgép 1 nappal késéssel érkezett volna meg, amit ugyancsak a dátumválasztón kellett volna korrigálnia.

KURUC ANDOR DR.

A Tiszai Vegyikombinát

Hazánk egyik legnagyobb ipari létesítménye a Tiszapalkonya és Tiszaszederkény határában folyamatosan épülő és bővülő Tiszai Vegyikombinát (TVK).

Az új ipari bázis első lépcsőjeként 1954—1959 között épült fel hazánk eddigi legnagyobb erőműve, a 200 MW-os Tiszapalkonyai Hőerőmű. Az erőműben 8 db 125 t/óra 96 atm. teljesítményű kazán, 4 db 50 MW-os gőzturbina került beépítésre. Itt szerelték fel az első hazai gyártmányú 50 MW-os turbinát.

A második hároméves terv idején épült a TVK első vegyipari létesítménye, a lakkfesték- és műgyantagyár. Az üzemszerű gyártás 1961-ben kezdődött. Ma évente 10 000 tonna különféle zománccfestéket, lakkot, szintetikus festéket állít elő. A gépek nagyobb részét a magyar ipar gyártotta, de a technológiai berendezések jelentős részét Franciaországból és az NDK-ból importáltuk.

A TVK legnagyobb üzeme a műtrágyagyár. A nitrogénműtrágyagyár beruházási költsége meghaladja a 2700 millió forintot. Az üzemben évente 210 000 tonna 34%-os nitrogéntartalmú, és 10 000 tonna 46%-os nitrogéntartalmú műtrágya készül. Az üzem közel annyit termel, mint a bővített BVK és a Péti Nitrogén-

művek együttvéve. A saját műhelyek és külső fogyasztók részére az üzem oxigént és nitrogént is szolgáltat.

A műtrágyagyár 1700 dolgozót foglalkoztat, köztük közel 300 műszakit. A gyár nyersanyaga a földgáz, évi fogyasztása 90 millió³.

A gyár úgy épült, hogy kétszeresére történő bővítési lehetőségét is figyelembe vették.

A tervidőszakban megkezdtek egy évi 10 000 tonna kapacitású polietilén (műanyag) üzem építését. Beruházási költsége 1200 millió forint. A gyártás alapanyaga a rossz minőségű benzin. Ez az üzem csak a harmadik ötéves terv folyamán készül el.

Korszerű vegyiüzem telepítésénél az alábbi tényezőket kell figyelembe venni:

A vegyipar az egyik leggyorsabban fejlődő iparág, ezért az iparilag elmaradt területek ipari fejlesztésében jelentős szerepe van. Az ilyen területeken a szükséges munkaerő biztosítható, illetve az üzemek is elősegíthetik a lakosság helyi foglalkoztatását viszont nehézséget jelent a szakmunkások biztosítása.

Az ipari üzemek telepítésénél figyelembe kell venni a nyersanyag származási helyét és a készáru felhasználási területét. Ez különösen fontos olyan vegyipari ágazatnál, mint a műtrágyagyártás, amikor is nagytömegű anyagokat kell mozgatni. A szállítás lehetőleg a már kiépített utak, vasutak felhasználásával kell történnék.

A vegyipari üzemek telepítésénél lényeges, hogy nagymennyiségű víz álljon rendelkezésre, és hogy a szennyvíz elvezetése biztosítva legyen.

A vegyi üzemek jelentős mennyiségű gőzt és villamosenergiát használnak fel, ezért kívánatos, hogy a vegyiművek erőművekkel együtt, illetve azok közelében épüljenek.

Az üzemek telepítésénél figyelembe jönnek a talajadottságok, az árvízvédelem, s az, hogy lehetőleg kevésbé értékes mezőgazdasági földeket vegyenek igénybe.

A TVK telepítését az Erdélyből és Hajdú-Bihar megyéből érkező földgáz, a korábban épített erőmű, a Tisza mint víznyerő és szennyvízelvezető befolyásolta. Az üzem közel van a borsodi szénbázishoz, amelynek szénére az az erőmű épült (a szükséges szén egy részét Nógrádból szállítják) és közel van Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megyéhez, amelyek jelentős munkaerő felesleggel rendelkeztek. Hátrányos viszont, hogy nagyobb várostól távol jött létre, a szükséges munkaerő letelepítéséhez nagytömegű lakást, új várost kell építeni.

A vegyi üzemek főként férfi munkaerőt igényelnek, s a nők foglalkoztatása még nincs megoldva.

A folyamatban levő és tervezett építkezések révén a TVK az ország egyik legnagyobb ipartelepévé válik.

(—)

A Tiszamenti Vegyiművek, Szolnok

A Tiszamenti Vegyiművek (TMV) Szolnoktól 6 km-re, a Tisza partján épült. Az első öt éves tervidőszakban épült a vegyiművek első részlege, a Kénsavgyár, azzal a céllal, hogy a tervezett szuperfoszfát műtrágyagyár részére nyersanyagot biztosítson.

A második öt éves terv folyamán a korábbi 60 000 t/év kapacitású kénsavgyárat több mint 50%-kal bővítették. A tervidőszak folyamán elkészült egy 120 000 t/év kapacitású és egy újabb, 100 000 t/év kapacitású kénsavgyár, felépült továbbá a 200 000 t/év kapacitású szuperfoszfát műtrágyaüzem, amelyet a későbbiek folyamán kétszeresére bővítenek.

A szuperfoszfát műtrágya közel 40% kénsavat tartalmaz. A kénsavgyártás fejlesztés első sorban műtrágyagyártáshoz szükséges. A gyártáshoz szükséges foszfátot a Szovjetunióból (Kola-félsziget) és Észak-Afrikából hozzuk be.

A kénsav- és szuperfoszfát gyár szolnoki telepítését az indokolta, hogy a felhasználó terület központjában fekszik. A nagytömegű árut viszonylag rövid úton szállítják a felhasználókhoz, elsősorban az alföldi mezőgazdasági üzemekhez. A szuperfoszfát műtrágya üzemek elhelyezése a készáru szállítása szempontjából kedvező, mert a Dunántúlon Peremartonban (Veszprém m.) és a fővárosban is működik egy-egy üzem.

A megnövekedett forgalom a szolnoki állomást terheli, ez is hozzájárult, hogy az egyébként is túlterhelt állomás jelentős bővítése is szükségessé vált.

Az üzemhez szükséges vizet a Tiszából nyelik, a szennyvizet is — tisztítás után — ide vezetik. A Tiszamenti Vegyiművek fejlesztése jelentős tényező az Alföld iparosításában. Elősegíti, hogy a környéken a mezőgazdaságból felszabaduló munkaerő egy része a közelben találjon munkát. Szolnok mindinkább jelentős ipari központtá válik. A vegyiművekben a már említett fejlesztések mellett megkezdtek egy mosószerüzem és porfestékgyár építését is. A Tiszamenti Vegyiművek fokozatosan vegyipari kombinálttá fejlődik.

A vegyipar fejlődése a második öt éves tervidőszakban mintegy kétszerese az ipar átlagos növekedésének.

T. Z.

BIOGAL Gyógyszergyár fejlesztése, Debrecen

Az Alföld iparosítási programjának keretében hozták létre Debrecenben az új gyógyszergyárat, amely kezdetben csak penicillint gyártott. A gyár létesítését a világszerte használt gyógyszer tömeges hazai gyártásának szükségessége tette indokolttá. A debreceni telepítést

az Orvostudományi Egyetem, a meglevő gyógyszergyártó bázis, a rendelkezésre álló nagyszámú munkaerő, illetve a város iparosításának szükségessége indokolta.

A BIOGAL Gyógyszergyár az 1952-ben üzembehelyezett Hajdúsági Gyógyszergyár és még a felszabadulás előtt létesült kisebb gyógyszerüzem, a Debreceni Gyógyszergyár összevonásából jött létre 1960-ban.

Az antibiotikumok iránti nagyarányú igény, a régi debreceni gyógyszergyár felszámolásának szükségessége, valamint a fővárosi Reanal Finomvegyszergyár kitelepítési kötelezettsége, továbbá a termékekben megnövekedett igény tette szükségessé a Debrecenben, a Nagyerdő szélén az első öt éves terv időszakában épült gyógyszergyár nagyarányú bővítését.

A BIOGAL Gyógyszergyár termelése — a bővített üzem teljes kapacitással 1966-ban dolgozik — meghaladja a félmilliárd forintot.

A BIOGAL Gyógyszergyár bővítésével a vidéki iparfejlesztési politika gyakorlati megvalósítása érvényesül. Az első öt éves terv idején létesített kis gyógyszergyár megteremtette azt az üzemi, szervezeti és káderbázist, amelyre vidéken is fejlett gyógyszergyártás épülhet. Ugyanakkor a gyár nagyarányú fejlesztésénél is figyelembe vették a fokozatosság elvét. Az antibiotikumok és finomvegyeszek közül Debrecenben a már bevált gyártmányokat állítják elő nagy tömegben, míg az új gyártmányokat elsősorban továbbra is a fejlettebb fővárosi gyógyszergyarak termelik.

A BIOGAL Gyógyszergyárban a korábbi 500 fős létszám a fejlesztés után 1200 főre emelkedett. Debrecen további ipari fejlesztése nélkül mindinkább kedvezőtlen tényezőként jelentkezik a vízhiány, amelyet csak a Keleti-főcsatorna vízellékel bevezetésével lehetne végtelen megoldani. A BIOGAL megnövekedett technológiai gőz- és fűtési hőigényét új olajtűzelésű kazántelep látja el.

Hazánkban a gyógyszeripar a leggyorsabban fejlődő iparágak közé tartozik. A fővárosban levő három gyógyszergyár, a Chinoin Gyógyszergyár, az Egyesült Gyógyszergyár, valamint a Kőbányai Gyógyszergyár kapacitása az elmúlt években többszörösére emelkedett. Ezekből a gyárakból a nagytömegű alapanyaggyártást a vidéki vegyipari üzemekben helyezik át.

Debrecenben az elmúlt években a gyógyszergyár fejlődésén kívül elkészült a Medicor Művek új orvosi műszergyára. Az új üzemben a termelés teljessé válása után közel 1000 fő dolgozik.

Debrecen ipari fejlődése nagy mértékben kapcsolódik a gyógyászathoz. Az ilyen irányú fejlődést jól segítik az Orvostudományi Egyetem s az egyéb kutatóintézetek.

T. Z.

A kanadai bennszülöttek

Az utóbbi évtizedekben a kanadai bennszülöttek — szemben az Egyesült Államok bennszülötteivel — tekintélyes fejlődésen és átalakuláson mentek át.

Az eszkimók

Az utolsó népszámlálás (1961) szerint a Kanadában élő eszkimók az északnyugati területen, valamint Észak-Quebecben és Labradorban élnek, ahol általában vándorló vadászattal és halászattal foglalkoznak. Nagyon jellemző, hogy az északi vidékeken az utóbbi évtizedek folyamán a mindinkább erősödő vadásztevékenység során, a nagyon fogyatkozó vadállomány miatt az eszkimók folyamatosan a déli melegebb területek felé húzódnak, mert délebbre változatosabb munkalehetőségek kinyílnak, ott kollektív munkát is tudnak végezni. Jelenleg 500-nál több eszkimó dolgozik már szövetkezetekben. Azonkívül a fiataliságnak a tanulásra is jobb lehetőségek kínálkoznak.

1963-ban az új eszkimó szövetkezetek csaknem 1 millió dollárt kerestek, abból 250 000 dollárt az eszkimóktól készített szobrok, faragványok, a halászat, kikötők építése és szőrmeárúk eladása révén. Az eszkimók megtanulják a már északon is gyakorolható mesterségeket: villanyszerezést, ácsmunkát, bányászatot stb.-eket.

Jelenleg már több ezer eszkimógyerek elhagyja családját, annak vadászterületét és a tanulmányi időszakban olyan vidékre költöztetik őket át, ahol modernül felszerelt iskolák működnek. 1901 óta az iskolába járó eszkimógyerekek számaránya 80%-ról 62%-ra emelkedett. Az iskolás gyermekeknek több mint a felét a hatóságok internátusokban helyezik el.

A fiatal eszkimóknak az iskolában meg kell ismerkednie a részére újdonságnak tekinthető foglalkozásokkal: az asztalossgal, a bányászat eszközeivel, módjaival, a háztartás vezetésével is. A gyerekeknek technikai iskolákba kell járniuk. Ma már az idős eszkimóknak is a helyszínen kell elsajátítani azokat az eljárásokat, amelyek ősi, hagyományos foglalkozásukat jövedelmezőbbé tehetik.

A régi keretekkel szemben ugyancsak meg kell ismerkedni az eszkimóknak már a közös, együttes munkával is. Az idősebbek is kezdenek ismeretséget kötni az újdonságokkal, eljárásokkal, hogy az újjalággal ismeretséget köthessenek. A főnökök iskolázott fiai mindinkább magukhoz ragadják a helyi közigazgatás vezetését és idővel ők lesznek a közös élet berendezkedésének és munkájának irányítói.

Az ÉNy-i közigazgatási területen és Észak-Quebecben 14 szövetkezet irányítja már a halászatot, a halereskedelmet, azok vették kezelésükbe a turisták vezetését, a kiskereskedelem raktárainak kezelését.

Az eszkimó közösségek megfelelő mértékben ki tudják elégíteni a szállításban, a szállítás mértékében és az anyag minőségével is a déli vidékek kívánságait.

Nagyon sürgős kérdés és feladat az eszkimó közösségeknek lakással való ellátása. Annak ellenére, hogy az eszkimók az állandó településektől távol, lényegében vadászattól és a csapázzással járó jövedelemből élnek, valójában bér munkások. Állandó lakásra, házra is szükségük van. Kölcsönrel vagy megfelelő állami támogatással szerezhetnek maguknak megfelelő lakóházakat. A Frobisher-öböl partján egy 15 családból álló közösséges csoport ilyen módon jutott hozzá családonként három szobából álló lakásokhoz.

Figyelembe véve az eszkimók szűkös anyagi készségét, a hatóságok az eszkimók részére téli szállásra alkalmas lakásokról is gondoskodtak.

Utóbb a Mackenzie-folyó mentén levő Keewatin és Franklin közigazgatási terület lakossága kérte, hogy ezt a területet „Északnyugat” néven új, nagyobb kormányzósággá alakítsák át. A kanadai főhatóságok az eszkimók kérését jogosnak találták, mert az eszkimó választók tömege megérett már arra, hogy szövetséges állam formájában elsőnek vegyen részt ügyeinek intézésében.

Újabb a korábbi felfogással szemben az idős leletek alapján feltételezik, hogy az eszkimók őshazája a tavakban és folyókban gazdag, a Hudson-öböltől nyugatra fekvő tundra-vidéken volt. Még ma is élnek ezen a vidéken eszkimó törzsek, amelyek gazdasági alapja csupán a rénszarvas.

Nagyon lehetséges, hogy az eszkimóknak másik ősi tanyahelyük Labrador keleti partján alakult ki, ahol az ősi eszkimó kultúrát később indián algonkin kultúra árasztotta el. Labradorból az eszkimók nagyobb része az északi tengerpart felé vándorolt. Egy másik csoport, valószínűleg a délről ható indián nyomásra, a Hudson-öböl nyugati partvidéke felől ugyancsak észak felé telepedett át.

Az élet berendezkedése, a gazdálkodásmódok alapján rénszarvas-eszkimókat és partvidék-eszkimókat különböztetnek meg. A rénszarvas-eszkimók az északi folyók és tavak közelében élnek. Az őseszkimókhoz a rénszarvas-eszkimók állanak legközelebb. A partvidéket az ún. partvidék-eszkimók szállták meg. A partvidék-eszkimók télen közházakban és hókunyhókban laktak. Ősi foglalkozásuk a bálna- és fókavadászat volt. A Mackenzie vidékén, valamint a Coopermine-folyó mentén az eszkimók nagyobb részt rénszarvas-vadászattal és halászattal foglalkoznak. Az erdők határhozátében főleg a vadászat, Baffin-földön pedig inkább a halászat biztosítja létüket. Labradorban viszont a prémvadászat és a halászat a főfoglalkozás.

A tengerpart közelében a legfontosabb létfenntartó elem a fóká. A fóká szolgáltatja a táplálékot, a fókabőr a ruházat nélkülözhetetlen alapanyaga, a fókaszőr a tüzelő. Az egykor ugyancsak elterjedt bálna már kifogyott.

Tejjel az eszkimót a rénszarvas látja el, az szolgáltatja a húst, a ruházatkodás alapanyagát, a vontatásban a lovat pótolja: élve és holtában is az eszkimó életének is meghatározó tényezője, amit az eszkimó végtelen ügyessége és találékonysága gyökeréig ki is használ.

Az eszkimótörzs egységes, leginkább a mongolhoz hasonlóan, különösen a nők. Minden törzs egyforma nagyságú. A férfiak magasabbak (160–165 cm), a nők alacsonyabbak (152 cm). A férfiak erősek, különösen a karjuk; a láb-izmuk az olyan vidéken, ahol túlnyomóan a kajákat használják: gyenge. Fejük és agyuk túlnyomóan nagy. Az orruk elég keskeny és lapos. A nők zsírosan kerekarcúak. Hajzatuk dús, fekete, csak ritkán barna vagy szőke. A bőr barnás, néha gyengén sárga. Az eszkimó nyelv meglehetősen egységes, csak nyelvjárások fordulnak elő. Az eszkimó általában nagyon ügyes, találékonny és gyermekesen barátságos.

Néhány évszázaddal korábban az eszkimók még kőkorszaki állapotban éltek. A téli hosszantartó sötéttségben vadászni nem lehet, emiatt tölre régebben végtelen nagy húslerakatokat létesítettek. A fehérek megjelenése óta ez a helyzet megváltozott, mert napjainkban az eszkimó a rendőr- és kereskedelmi állomásokon mindenütt segítségre és támogatásra számíthat.

A rendőrállomások az angolszász kultúra terjesztői és istápolói. Felügyelnek az egészségügyi viszonyokra, súlyos időkben az élelmezésre, prémkereskedelemre, a különböző szabályok betartására. Kezeli a postát, támogatják a tudományos expedíciókat, egyszerűbb tudományos megfigyeléseket hajtanak végre, javítják a térképeket, megfigyelik és számon tartják a vadállományt. A járőrök gyakran igen távoli vidékekre is elkalandoznak. A legbelsőbb területeken 12 prémszűréselő állomást rendeztek be, hasonlóképpen a partvidéken is (214).

Az eszkimó gondolkodásmódját, szokásait a hagyományok határozzák meg. Ez az oka annak, hogy az egymástól nagyon távol fekvő törzsek is nagyon hasonlóan egymáshoz. A kemény, ridegebb természetű környezetben a vadász- és halászsélet önálló, gyors megfontolást kíván, másképpen az eszkimó elpusztulna.

Az eszkimó találékonyságát valósággal csodálatosnak kell tartani. Három nagy, életjelentőségű találmánya a kaják, a kutyaszán és a hókunyhó meghaladja a sarkvidéken a fehér-emberét. A fóká, az íranszarvas, a kutya és a jegesmedve bundájából készült ruházat a modern expedíciós ember részére is a legbiztonságosabb védelem a hideggel szemben. A nők varrókészsége valósággal csodálatos és utolérhetetlen.

Az eszkimó életmódját, vadász- és utazókészségét a fehér ember is elsajátította, mert minden más kísérlet csődöt mond. Természetesen a kulturált emberrel való ismerkedés és kapcsolat egyet-mást az eszkimó életében is megváltoztatott. Az idegen szokások a bennszülöttével keveredtek és keverednek.

Egyes vidékeken a bennszülöttek már nem laknak borsátrakban és hókunyhókban. Inkább kő- és faházakat építenek. Egyesek újságot is olvasnak és kereskedőkké válnak. A borsónakokat már gyakran a fából épített bárkák váltják fel. A kutyaszánokat korábban uszadékfából és bálnacsontokból tákolták össze, ma már behozott deszkából építik és a talpfákat nikkelacéllal vonják be. Egyébként az építésmód teljesen a régi. Hasonlóképpen régi megszokott módon a sarkvidéki kutya is, a kanadai poláris lakók egyetlen vonóállata.

Az ősi vallási felfogást mérsékli az evangélikus és katolikus hittérítők tevékenysége, de azzal nem képesek véglegesen megbirkózni, még akkor sem, ha valamennyien áttérnénk már az új hitre, mert az ősi vallási felfogás még nagyon be van fészkelődve az eszkimók lelkebe.

A sarkvidéki törzsek természetesen egészen másképpen gazdálkodnak, mint a fehérek, mert az eszkimó csak élni, vegetálni akar, viszont a fehérek gyökeréig ki szeretnék aknázni a sarkvidéki területeket. A szőrmes állatokat, a bálnákat, a fókát stb. a felfedezések napjaitól kezdve óriási tömegekben szállították az európai piacokra. A bennszülötteket természetesen szélsőségesen bevonták és felhasználták ebbe a rablógazdálkodásba. Hasonló igyekezettel iparkodtak az ásványkincseket is feltárni, de eddig ez csak mérsékelt eredménnyel járt. A Sarkvidéken a szén jó minőségben és roppant nagy tömegben fordul elő, de kiaknázásra teljesen alkalmatlan területen. Ismeretesek kriolit-, réz-, aranytelepek is.

A Sarkvidék kiaknázásával kapcsolatban a lakosság aránylag gyorsan gyarapodik, eltolódnak a lakottság övezetei, szaporodnak a települések, javul a közlekedés, pl. a nyári iskolai szünet után az iskolásgyerekeket már repülőgépeken szállítják be Inuvikbe, az internátusba.

A bennszülöttek mindinkább igyekeznek a korábbi vadászatokkal járó félévándorléttel szakítani. Immár a kereskedelmi telepek közelében ütnék állandó tanyát, ahol kisebb csoportokban fehérek is élnek, ahonnan a hajók a zsákmányt menten el is szállíthatják. A Sarkvidék így mindinkább a mérsékelt övezet felé közeledik azzal, hogy az eszkimók a szélsőségesen rideg északi vidékek felől újabban az erdőövezet és a préri közötti határvidékre vándorolnak át.

A fehér vadászok és prémkereskedők benyomulásával kapcsolatban a helyzet lényegesen

megváltozott. A tűzfegyver bevezetése, a vadállomány esztelen pusztítására, rablógazdálkodásra vezetett. Sajnálatos jelenség, hogy az eszkimók között a fehérek sokféle betegséget elterjesztettek. Különösen nagy veszedelmet jelentett a tüdőbaj behurcolása. Mindamellet az eszkimók és az indiánok a két utolsó népszámlálás között (1951—1961) 15%-kal gyarapodtak.

Az indiánok

A jellegzetes indián katonás, feszes testtartású, finoman metszett arcú, éles, gyakran sasorrú, tömört, fekete, mérsékeltlen fekete-kék hajú; tiszta és élespillantású szemével magas szellemi képességet árul el.

Kanada jelenlegi lakosságából az 1961-es népszámlálás szerint 220 121 (a hivatalos statisztika az eszkimók és az indiánok lélekszámát összevontan közli) volt a bennszülöttek lélekszáma. Abból kb. 17:1 arányban az indiánok vannak többségben.

A két nép nyelvben és az élet formáiban is nagyon különbözik egymástól, de nagyon különböző településterületük jellege is. Csak négy helyen élnek egymás szomszédságában: Aklavikban, a Mackenzie torkolata közelében, Churchill-ben a Hudson-öböltől nyugatra, ugyancsak az előbbi öböl közelében fekvő Great-River mentén és az előbbi közelében a Great Whale-River mellett. Mindenütt a fatermesztet-határovezetében.

Az indiánok részére a kanadai kormány állandó tartózkodáshelyül „rezervációkat” jelölt ki. A rezervációk közül néhány Kanada legsűrűbben lakott övezetében fekszik. Így pl. Montreal közvetlen közelében is van egy „Caughnawaga”-nak nevezett rezerváció a Szent-Lőrinc folyó egyik terjedelmes tava, a St. Luis-tó partján.

A rezervációkat nem szabad valamilyen zárt, különös és szigorú felügyelet alatt álló területnek tartani. A rezervációk kizárólag az indiánok részére kijelölt lakóterületek, ahol csak indiánok lakhatnak és élhetnek a maguk megszokott életberendezkedésének megfelelően. Ott kell lakniuk, de teljesen szabadon mozoghatnak a rezerváció területén kívül is, rendszerint közönséges polgári ruhában. A rezerváció területén belül viszont leginkább ismert nemzeti öltözetükben járnak. A rezerváció területén belül minden család megfelelő nagyságú mezőgazdasági területtel rendelkezik, azt természet szerint művelheti. A terület akkora, hogy a családok élelemmel való ellátását biztosítani tudja.

Az indiánok lakhatnak ősi, megszokott sátraikban is, de azonkívül az állam a kulturáltabb területeken minden család részére normális, modern stílusban épített lakóházakat is rendelkezésükre bocsát.

A kanadai kormány összesen 2241 rezervációt létesített. Egy-egy rezerváció területén 10—7000 indián lakos él. Az indiánoknak 3/4 része rezervációkban lakik, csak északnyugaton, a Yukon mentén nincsenek rezervációk. A fiatal nemzedék évről évre növekvő számban a rezervációkon kívül igyekszik elhelyezkedni, munkát, elfoglaltságot keresni és nagyobb kereseti lehetőségről gondoskodni. Részen iskolákba járnak, tanulnak, azután a nagyobb mezőgazdasági üzemekben, az állattenyésztésben, az erdőgazdálkodásban, az iparban, a közigazgatásban és hivatalokban stb. igyekeznek elhelyezkedni.

Az indiánok mindinkább növekvő számban élnek a tanulás lehetőségével. 1962-ben 50 ezernél több indián gyerek látogatta az iskolákat, kétszerese a tíz év előttinek. Az is nagyon jellemző a jövőendő fejlődésre, hogy az indián gyerekeknek negyedrésze már nem indián iskolákba jár. Akadnak természetesen kevert, vegyesnyelvű iskolák is, sőt az illetékes hatóságok az ilyen kevert nyelvű tanulmányokat nagyon szerencsés, sikeres megoldásnak tekintik. A hatóságok az iskolákat fokozottan támogatják, az indián tanulók részére elhelyezést, lakást és ösztöndíjakat biztosítanak. Arra ösztönzik az indián fiatalokat, hogy lehetőleg az iparban helyezkedjék el.

A mindenki részére kötelező alsófokú iskolákon kívül az indián származású tanulók megfelelő állami támogatással tanulmányaikat a középfokú iskolákban, sőt főiskolákon, az egyetemeken is állami támogatással folytathatják. Elég nagy számmal akadnak az indiánok között technikusok, mérnökök, művészek, hivatalnokok stb. is.

A rezervációkban élő idősebb emberek, az iskolázatlanok, ősi foglalkozásukat űzik. Különösen a csapázást, halászatot, elsősorban a prémes állatok fogását és a préme kidolgozását.

A kereskedelmi halászat, különösen az északabbi, a ridegebb éghajlatú területeken igen elterjedt. A rezervációkban természetesen sok a földművelő, az erdei munkás, a favágó, az idegenvezető stb.

Az iparvidékekhez közelebb fekvő rezervációkban sok a bányász, a gyári munkás, az irodai alkalmazott is.

E rövid tájékoztatóból is kitűnik, hogy a kanadai bennszülöttek általában Kanada délebbi, kulturáltabb területei, a városok felé húzódnak, ahol már megtették az első lépéseket arra, hogy az angol kultúrkörösségbe idővel beolvadjanak. Ebben a vonatkozásban az indiánok — kedvezőbb földrajzi helyzetüket kihasználva — már előnyösebb helyzetbe jutottak.

KÉZ ANDOR DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 89., RENDES KÖZGYŰLÉSE ÉS AZT KÖVETŐ TANULMÁNYI ÚTJA

(Gödöllő 1965. szeptember 12.)

Hazánk felszabadulásának 20. évfordulójáról a hagyományos tavaszi rendes közgyűlés helyett Társaságunk április 14-én ünnepi közgyűlés keretében emlékezett meg, és ekkor a közgyűlés úgy intézkedett, hogy a szokásos évi választmányi tagújítást, valamint a 3 évenként esedékes tisztújítást egy későbbi, e célból összehívott rendes közgyűlésen végzi el.

(Az ünnepi közgyűlésen MENDŐL TIBOR egyetemi tanárnak, Társaságunk egyik legregibb tagjának születése 60. évfordulója alkalmából a közgyűlés a Lóczy-emlékérmek adományozta, majd Pécsi Márton választmányi tag *A magyar földrajztudományok útja a felszabadulás óta és időszerű kérdései* címmel ünnepi felolvasást tartott.)

A 89. közgyűlés Gödöllőn az Agrártudományi Egyetemen ült össze. Megjelent 108 tag, 7 tag kimentését kérte. Jegyzőkönyvvezetőül KURUC ANDOR, hitelesítőként MÉRŐ JÓZSEF és PETRI EDIT tagtársakat kérték fel.

RADÓ SÁNDOR, a közgyűlés elnöke kegyeletes szavakkal emlékezett meg SZABÓ PÁL ZOLTÁNról, Társaságunk időközben elhunyt elnökéről, majd a közgyűlés egyperces néma felállással hódolt az elhunyt emlékének. Ezt követően TÓTH AURÉL jelölőbizottsági tag beterjesztette a jelölőbizottság javaslatát a megválasztandó tisztikarra és választmányi tagságra, továbbá a szabályszerű szavazás módját ismertette.

Ennek megtörténte után a közgyűlés kijelölte a szavazatszedő bizottságot, amelynek elnöke SMAROGLAY FERENC, tagjai BORBÉLY ANDOR, MAROSI SÁNDOR és SEBESTYÉN SÁNDORNÉ, majd a szavazás időtartamára az elnök a közgyűlést felfüggesztette.

A szavazatok összeszámlálása alatt SIMON LÁSZLÓ főtitkár beterjesztette az elnökség beszámolóját az elmúlt három éves időszakról.

A beszámoló elhangzása után az elnök felkérte a közgyűlést, hogy észrevételeivel, javas-

lataival segítse a Társaság munkáját magasabb szintre emelni.

Élénk vita alakult ki a hagyományos vándorgyűlés elmaradása, illetőleg jövőbeli megrendezése körül. Valamennyi felmerült áthidaló javaslatnak sok ellenzője akadt, így végül is a közgyűlés megbízta az elnökséget, járjon el az illetékeseknél és tegyen meg mindent a vándorgyűlés hivatalos továbbképzésként történő elismertetésére, amire az oktatók — mint a múltban, ezután is — két napos szolgálatmentességet nyerjenek.

Az egyéb kérdések között a külföldi utak, földrajzi ismeretterjesztő folyóirat megjelenítése, az utóbbi időkben az Élet és Tudományban, valamint a Természettudományi Közlönyben kevés számban megjelent földrajzi cikkek színvonala szerepelt.

A nagyszámú hozzászólás elhangzása után a közgyűlés az elnökségnek a felmentést megadta, minék utána SMAROGLAY FERENC felolvasta a szavazás eredményét: Érvényes szavazatok száma 93.

Elnökké választott KÁDÁR LÁSZLÓ. Társelnökök LÁNG SÁNDOR és RADÓ SÁNDOR. Főtitkár SIMON LÁSZLÓ.

A választmányba a következő 12 tag került:

*TÓTH AURÉL, *FUTÓ JÓZSEF, *SZABÓ LÁSZLÓ, *BORSY ZOLTÁN, *GÖCSEI IMRE, *GERTIG BÉLA, *MAGIRIUS GYULÁNÉ, *FÜSI LAJOS, *BALOGH BÉLA, *KORPÁS EMIL, *BENDI PÁLNÉ, *ÉHÍK GYÖRGYNÉ.

(A *-gal jelöltek eddig is választmányi tisztséget viseltek.)

Póttagnak PATAKI BÉLÁT választotta meg a közgyűlés.

Az eredmény kihirdetése után az új elnök, KÁDÁR LÁSZLÓ, hangsúlyozva a geográfusok még szorosabb összefogásának szükségességét, továbbá néhány mondattal érintett azokat a feladatokat, amelyek a szakág, az oktatás, valamint az ismeretek továbbadása vonatkozásában Társaságunkra hárulnak, az ülést

berekesztette. A délelőtti program LÁNG SÁNDOR társelnöknek a Közép-Ázsiában és a Távol-Keleten végzett tanulmányútjáról szóló, vetítéssel kísért beszámolójával zárult.

*

A kora délutáni órákban a közgyűlésen megjelentek az Agrártudományi Egyetem legkiválóbb szakemberei kísérletében megtekintették a Tangazdaság különböző egységeit. Az

egybehangzó vélemények szerint különösen a növénytermesztési, az állattenyésztési, a kertészeti kísérleti telepen, valamint az agrobotanikus kertről elhangzott bőséges tájékoztatás gyarapította hasznos tudnivalókkal a látogatók ismeretárát.

Az általános kívánságnak engedve, a lehetőségek szerint, a jövőben is hasonló tanulmányúttal kívánjuk a Társaság közgyűlését összekapcsolni.

AZ ELNÖKSÉG BESZÁMOLÓJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 1965. ÉVI TISZTÚJÍTÓ KÖZGYŰLÉSÉN

Beterjesztette: SIMON LÁSZLÓ főtitkár

Igen tisztelt Közgyűlés!

A működésének 93-ik évébe lépő, nagymúltú Társaság elnökségének ez alkalommal nem egy munkaév, hanem a ma lelépő elnökség működésének három éves ciklusa alatt végzett társasági munkáról, eredményekről és fogvatékoságokról, s a jövő munkáját illető néhány következtetésről kell beszámolnia.

A beszámolóknak is első helyen kell említést tennie arról, hogy elnökségünknek éppen vezetője, halálos betegségének elhatalmasodása előtt személy szerint is legodaadóbb, legbuzgóbb irányítója, kezdeményezője és lelkesítője, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke, DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁN már nem vehetett részt sem a ciklus eredményeinek értékelésében, lényegében már az utolsó év munkájában sem: a súlyos betegség akadályozta e munkában, majd a korai halál végleg elszólította őt a számára is oly kedves társasági tevékenységtől. Fatális módon súlyos veszteséggel és gyásszal kezdődött e ciklus munkája: működésünk kezdetén a Társaság volt elnöke és társelnöke, a kiváló tudós és nevelő, BULLA BÉLA távozott az élők sorából, a ciklus végére pedig SZABÓ PÁL ZOLTÁN halála terített komor leplet.

Társaságunk tevékenységének területét, a tevékenység irányait és feladatait alapvetően a szocializmus építésének adott történelmi szakasza határozza meg. Természetesen nincs szó valamilyen közvetlen és mechanisztikus meghatározottságról, az áttételek igen sokrétűek és többszörösen is közvetettek. Az alapjában helyes működési irányok kialakítása éppen ezért nem könnyű feladat, s a vezetők egyéni adottságaitól függetlenül is sok hiba lehetőségét is magában foglalja. Mégis van néhány, fejlődésünk adott szakaszából következő feladat, amelyeket egyértelműen kell vállalnunk, amelyeket vállaltunk is. Főbb vonásaiban ezek a következők:

1. A Társaságnak is feladata, hogy tudományágunk érdeklődését fokozottabban a gyakorlat igényei felé irányítsa, s az elért gyakorlati jelentőségű eredményeket az érdekeltek felé közvetítse. A gyakorlaton itt nemcsak a a gazdasági építő és szervező munkát kell értenünk, hanem a tudat formálását is, ezen belül elsősorban az iskolai oktatást. Mindkét területen eredményekről számolhatunk be.

2. Mind tudományos vonatkozásban, mind tárgyunk iskolai oktatásával kapcsolatban lényegesen megnőtt a külföldi kapcsolatok jelentősége és egyben azok gyarapításának, ápolásának lehetősége is. Társaságunk egész történetében soha nem volt rövid 3 év alatt annyi nemzetközi tudományos konferencia, szimpózium, tanulmányi kirándulás, mind itthon, mind szervezeteink és tagjaink külföldi szereplésének vagy részvételének formájában, mint éppen a beszámolási időszakban.

3. A gazdasági, társadalmi, kulturális és igazgatási élet minden területén egyre növekszik a tudomány jelentősége. Ebből az következnék, hogy lényegesen bővülnie kellene a tudományos társaságok tevékenységi körének, növekednie kellene a társaságok jelentőségének is. Ám ez korántsem így alakul. Ugyanis a kutatómunka szervezése, ami egykor a Társaságnak volt feladata, s e funkcióját főleg nagy hagyományú folyóiratának segítségével végezte, ma már önálló kutatóintézetek és anyagilag is megfelelően ellátott tanszékek feladata. A tudomány népszerűsítésének is önálló szervezetei vannak. Így lényegében a Társaság funkciója a kutatómunka szervezése és a széles körű népszerűsítés közé viszonylag szűk területre esik. Van természetesen jelentős tudományos feladatunk is: szakosztályaink fontos tudományos vitafórumok, folyóiratunk ma is egyik legfontosabb tudományos publikációs lehetőség, ily minőségében irányítja is a kutatást.

A tupomány népszerűsítésében pedig igen fontos területet, pontosabban szintet jelent az a *szakszerűen* tudományos igényű népszerűsítés, amelyet a tudományunk iránt mélyebben érdeklődők, főleg pedig a földrajz tanárainak körében végezhetünk és kell is végeznünk. Mindent összevéve azonban: tevékenységi területünk — tagságunk növekedése ellenére is — a múlt-hoz viszonyítva több fontos vonatkozásban korlátozottabb.

A Társaság tevékenységének legjelentősebb köre: a *szakosztályi élet*. A beszámolási időszak elején 4 szakosztályunk: a természeti földrajzi, a gazdaságföldrajzi, az oktatásmódszertani és a térképészeti, 4 vidéki osztály: a Szegedi, a Dél-Dunántúli, a Tiszántúli és a Miskolci, 3 csoport: a Hegymászó, továbbá a Kaposvári, és a Békési működött. A beszámolási időszakban jött létre az Orvosföldrajzi Szakosztály és a Fotogrammetriai Interpretációs Bizottság, utóbbi voltaképpen csoporthatározó funkciót töltve be. Osztályaink, szakosztályaink és csoportjaink összes száma tehát 13. Ezek munkáját a közgyűlés előtt csak áttekintésben ismerhetjük.

A *Természeti Földrajzi Szakosztály* változatos tematikájú üléseiből is határozott tudományos profil rajzolódik ki: a tájföldrajzi kutatások elmélyítése a *tájértékelés* irányában. A beszámolási időszakban több alkalommal is élénk viták bontakoztak ki e tudományos feladat módszereiről és a tájértékelés gyakorlati hasznáról. Termékeny ülésformának bizonyult egy téma sokoldalú megvitatása a rokottudományok képviselőinek bevonásával. Azon túl, hogy a Szakosztály résztvett a később ismerttett nemzetközi rendezvények előkészítésében és munkájában, számos alkalommal szerepelt külföldi előadó a szakosztály ülésein. A szakosztály fontos vitafóruma volt a kutatóintézetben és a tanszékeken folyó tudományos munkának, s bár üléseinek száma a legutolsó évben némileg visszaesett, tartalmas és eredményes munkája szilárd bázisa további működésének.

A *Gazdaságföldrajzi Szakosztály* munkájáról — sajnos — a három év mérlege összesítve sem kedvezőbb, mint az 1963. és 1964. évi közgyűléseké. Munkája az utolsó évben még az előző évekéhez viszonyítva is némi hanyatlást mutatott. A legutóbbi közgyűlésen hiányolt átfogó koncepciót és tevékenységi területet nem sikerült kialakítani. De magunkat átnézők, ha ezért főleg szubjektív tényezőket tennék felelőssé. Az objektív tényezők keresése természetesen nem mentés, sőt úgy vélem; alapfeltétele a kibontakozásnak. A helyzet az, hogy gazdasági geográfusaink igen változatos témákban mind a szakirodalomban, mind a gazdasági építő-tervező munkában való közreműködésükkel, mind a nemzetközi tudományos fórumokon szép, néha kimagasló sikere-

ket értek el. Gazdaságföldrajzi tudományunk nemcsak „világ színvonalú”, hanem néhány vonatkozásban az élcsoportban mozog. De egyben igen szétágazó, sőt szét húzott és sokkal több az eleven kontaktusa a társtudományokkal, a tudományág külföldi szerveivel és személyiségeivel, illetve a gyakorlat szerveivel, mint éppen befelé. Ez persze hiányosság is, a kohézió hiánya mögött néha metodológiai ellentétek vagy tisztázatlanságok is vannak. Másrészt kétségtelen az is, hogy gazdasági geográfusaink éppen az utóbbi két évben rendkívül túlterhelek voltak, több fontos kutatás érkezett a legfeszítettebb ütemet kívánó szakaszába. Igen sok népszerűsítő munka is folyt, jelentős ilyen könyvek elkészült kéziratai vannak már nyomdakész állapotban. Az adott munkafázisban tehát egyszerűen nem merült fel „immanens” szükséglete annak, hogy a természeti földrajzéhoz hasonló széles körű és folyamatosan funkcionáló vitafórumon tisztázódjanak kérdések. (Érdemes említeni, hogy a vitafórum szerepét részben a kandidátusi viták is átvették: 3 év alatt csaknem 10 ilyen vita volt tudományágunk területén, ami természetesen igen örvendetes.) Bizonyos vonatkozásban ugyanakkor éppen pozitívum az, hogy egy szokványos előadás, beszámoló nem vonz hallgatóságot. Erről már a beszámolási időszak kezdetén tett kísérletek 6—8 főnyi „közönsége” meggyőzte a Szakosztály vezetőségét. Röviden számba véve az objektív tényezőket, arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a jövőben is csak akkor számolhatunk a szakosztályi élet megújulásával, ha sikerül annak tartalmát éppen a szétágazó kutatómunka közös és nem mondva csinált problémáinak fórumává tenni. Ez azonban az új vezetőségétől elsősorban nem szervező munkát, hanem elmélyedt tanulmányozást és természetesen széles körű áttekintést kíván.

Az *Oktatásmódszertani Szakosztály* munkájának profilja határozott, már hagyományos. Részben a tudomány, főleg a gazdasági földrajz új eredményeiről ad színvonalas tájékoztatást a tagságnak, részben módszertani kérdések — ezek között fontos volt a tantervi reform kérdése is — megvitatása tölti ki a szaküléseket. Nagy érdeklődés, élénk vita kísérte a tanulmányi versenyt nyert tanulók beszámolóját saját munkamódszereikről. Különösen nagy érdeklődés kíséri a szakosztály tanulmányi kirándulásait, melyeken nemcsak a meglátogatott tájakat ismerik meg színvonalas helyszíni előadásokból és magyarázatokból is a résztvevők, hanem útmutatást kapnak az ismeretek oktatási hasznosítására is. A szakosztály munkáját a 3 év folyamán egyenletesség jellemezte.

A *Térképészeti Szakosztály* szaküléseit a közvetlen szakemberek élénk érdeklődése kísérte, de ez az érdeklődés nem terjedt ki a Társu-

ság szélesebb tagságára. Pedig olyan témák, mint a földrajzi helynévírás színvonalasan megvitatott problematikája, megérdemelné a szélesebb körű érdeklődést is. Ha a szakülések inkább a közvetlen szakemberek részvételére korlátozódtak, igen széles körű érdeklődés kísérte a Szakosztálynak az ÁFTII-val közösen megrendezett kiállításait; a nemzetközi autótérkép kiállítást és a győri nemzeti atlaszok kiállítást 1963-ban, valamint az 1964. évi turista térképkiállítást, 78 ország elküldött térképeiből. A szakülések száma 1964–65-ben ugrásszerűen növekedett, a szakosztály munkája egészében felfelé ívelt.

Nagy lendülettel s színvonalasan kezdte el munkáját új szakosztályunk, az *Orvosföldrajzi Szakosztály*. A Szakosztály 1964-ben mint Orvosföldrajzi Bizottság kezdte el tevékenységét, éspedig Pszichiatriai, Orvosföldrajzi-Biológiai, Nem fertőző betegségek és Statisztikai, Közegészségügyi-Járványügyi albizottságokkal. Már a bizottságok is színvonalas vitá-
 üléseket rendeztek. A Szakosztály munkája 1964. október hóban kezdődött el. A szakülések mellett ma már előkészíti egy nemzetközi orvosföldrajzi konferencia megrendezését a környező országok részvételével, továbbá elkészült egy idegen nyelven megjelentetendő kiadvány kéziratanyaga. A színvonalas és valóban a geográfia-
 tiát is organikusan érintő munka azonban ma még inkább az orvosok és biológusok érdeklődésétől kísérve folyik, nem alakult még ki az a szerves együttműködés az orvosok és geográfusok között, ami a munkát még eredményesebbé tenné. A színvonalas szakülések ezen túlmenően megérdemelnék a geográfusok sokkal szélesebb körű érdeklődését is.

Központi szerveink között a legszélesebb érdeklődéstől kísért munkát a *Hegymászó Csoport* végezte. Tevékenységének két fő területe van: 1. hazai és külföldi túrák szervezése és rendezése, 2. a látogatott ülések. A széles körű nemzetközi kapcsolat, mellyel a Csoport ma már dicsekedhet, lehetővé teszi a csoport tagjainak olyan külföldi túrákon való részvételét, amilyenekre néhány éve még gondolni is alig lehetett. A csoporton keresztül magyar alpinisták is újra eljutnak az Alpok, a Kaukázus és más, komoly hegymászó feladatot jelentő magashegységek csúcsaira. De nem kisebb a jelentősége a hazai hegységekben tett túráknak sem. A szaküléseken számos neves, részben világhírű külföldi alpinista is tartott igen nagy érdeklődéstől kísért előadást. A szakosztály munkája stabil, egyre erősödő.

A *Légifénykép-interpretálási Bizottság* még előkészítő munkát végez.

Vidéki osztályaink munkájában nem volt egyenletesség. Egyes osztályok munkája mindvégig színvonalas és töretlen volt, de volt olyan osztály is, ahol átmeneti zökkenő, visszaesés mutatkozott. Erre annál is inkább fel kell

figyelnünk, mert a Társaság életének egyre fontosabb szervei a vidéki osztályok. Ezek sokkal fokozottabban lehetnek fókuszai a helyi tudományos életnek, beleértve ebbe a helyi kutató munka irányítását és támogatását is, továbbá a földrajzi ismeretek terjesztésének, mint Budapesten a Társaság szakosztályai. Ezeket a funkciókat be is töltötte a Tiszántúli és a Miskolci Osztály, részben a Dél-dunántúli is. De ha elégedetlenek vagyunk a vidéki osztályok működésének egyenletlenségeivel, arra is rá kell mutatnunk, hogy elnökségünk sem tett mindenben eleget a felmerülő problémák megoldása követelményeinek.

A *Szegedi Osztály* munkája főleg az ismeretterjesztésben merült ki. A TIT-tel karöltve végzett munka keretében évente 10–15 előadás hangzott el az Osztály tagjai részéről, változatos, mind a szaktanárok, mind a földrajz iránt érdeklődők igényeinek megfelelő témakörökből, a munka mennyiségi oldala tehát átlagon felüli. De kérdéses, hogy az ismeretterjesztő munkának ez a szervezeti formája és iránya megfelelő-e a Földrajzi Társaság profiljának.

A *Tiszántúli Osztály* munkájában is jelentős szerepe volt az előadó-üléseknek. Emellett azonban évente néhány jelentős vitaülés töltötte be a tudományos vitafórum funkcióját. Az Osztály ülésein évente több alkalommal külföldi tudósok is szerepeltek. A látogatottság az üléseken jó, néha eléri a 60–80 főt, s örülnünk kell annak, hogy az üléseket rendszeresen látogatják az egyetem szakos hallgatói is.

A *Dél-dunántúli Osztály* munkája több-
 réttű volt. Az előadó ülések többségét itt is a szaktanárok továbbképzését is szolgáló ismeretterjesztő előadások képezték. De évente több alkalommal az Osztály ülésein mutatták be s tették vita tárgyává kutatási eredményeiket a Dunántúli Tudományos Intézet és a Tanárképző Főiskola kutató munkatársai. Szerepelt több élménybeszámoló is. Az Osztály szervezett kirándulásokat is, s az 1963. évi NDK-csere tanulmányutat a Dél-dunántúli Osztály szervezte meg.

A *Miskolci Osztály* munkája méreteiben valamennyi osztályét sokszorosan meghaladja. Az impozáns méretek alapja itt is a szoros együttműködés a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal. A közösen szervezett előadások száma évente 2–300, a hallgatók összlétszáma 10–20 000 között mozog. Az előadások zöme: üzemi előadás. Emellett igen kiterjedt az országjáró munka: évente 220–280 kirándulást, ill. országjárást támogat az Osztály az Ország-Világjárók Baráti Körének közvetlen szervezésében, 9–10 000 résztvevővel. Az előadások egy része (évente átlag 10) munkasakadémiai előadás. Évente megszer-
 vezi az Osztály a Borsodi Földrajzi Hetet, ennek keretében előadások hangzanak el a Mis-

kolcon és a megye nagyobb központjaiban. másrészt tanulmányi kirándulások egészítik ki a programot. Eredményes az írásos ismeretterjesztés is: a Borsodi Földrajzi Évkönyv évente megjelenő kötetei nemcsak az ismeretterjesztést szolgálják, hanem elsődleges publikációkkal a helyi kutatómunkának is segítséget nyújtanak. Az Osztály mikrofonhoz is jut a borsodi rádióban. Nagyon kíváncsi lenne azonban, ha a Magyar Földrajzi Társaság osztálya sajátos feladatainak — tehát tudományos kutatások, szakmódszertani kérdések stb. — megvitatására önálló üléseket rendezne.

Két vidéki csoportunk: a *békési* és a *kaposvári*, főleg a tanárok munkáját támogatja, s hogy mennyire eredményesen, arról tanúskodik a csoportok tagjainak élénk érdeklődése az országos rendezvények iránt, továbbá a békésieknek már szinte hagyományos kiemelkedő szerepe mind a Társaság pályázatainak, mind a középiskolai tanulmányi versenyeken, valamint az országos és külföldi tanulmányi kirándulásokon.

A Társaság tudományos és ismeretterjesztő tevékenységének a szakosztályi élet mellett másik fontos területe: a *társasági kiadványok*. Nemcsak hazai, de nemzetközi vonatkozásban is kiemelkedő szerepet játszik az új folyamában tizenharmadik, alapításától kezdve pedig (4 kieső évet nem számítva) nyolcvankilencedik évfolyamát élő *Földrajzi Közlemények*. A Közlemények elsősorban tudományos folyóirat. Társfolyóiratunk, a Földrajzi Értesítő mellett, határozott, attól különböző profilja van, a két folyóirat s az öröndetesen szaporodó acták, egymást kiegészítik. Míg amazok feladata főleg a behatóbb részletvizsgálatok eredményeinek közlése, továbbá a tudományos viták, kutatási módszertani kérdések publikálása, addig a Közleményeké kiterlett tudományos eredmények és átfogó, emellett szélesebb közönséget, főleg a földrajz tanárait érdeklődő tanulmányok publikálása. A két folyóirat ezt a munkamegosztást, a szerkesztőbizottságok rendszeres kooperációja eredményeként, már általában sikeresen valósítja meg. A Szemle rovat, továbbá a Kisebb Közlemények rovata, főleg a földrajzoktatáshoz kíván segítséget nyújtani. A folyóirat rendszeres tájékoztatást ad a társasági életéről s a fontosabb nemzetközi tudományos eseményekről, míg a publikált nemzetközi tudományos eredményekről ma már egyre bővülő és széles körben tájékozódó Irodalom rovata ad képet az olvasóknak.

Rendszeres kiadványként jelenik meg a *Borsodi Földrajzi Évkönyv* is, melynek tartalmáról már volt szó. A beszámolási időszakban III—IV. és V. kötete jelent meg.

Sajnálattal kell beszámolni arról, hogy a tagság körében kedvelt *Földrajzi Zsebkönyvet* az utolsó két évben nem sikerült megjeleníteni. Ennek oka az, hogy az anyagi támoga-

tást nem sikerült biztosítani, viszont a kiadó vállalatnál csak minimum 10 000 példányban történő és könyvüzemi forgalom elfogyó kiadás esetén volna biztosítható az önköltség megtérülése. A tárgyalások folyamatban vannak, egy teljes évkönyv kéziratanyaga is rendelkezésünkre áll.

A kollektív társasági élet harmadik formája — mind hazai, mind nemzetközi vonatkozásban — a *rendezvények*.

Már hagyományossá vált legfontosabb rendezvényünk: a *vándorgyűlés*. Az idei év kivételével minden évben sikeres vándorgyűlést tartottunk: 1962-ben — nemzetközi keretekben — Borsod-Zemplénben, 1963-ban Győrött és környékén, 1964-ben pedig Nyíregyházán és a Nyírségben, utóbbit tudományos ülésszakkal is egybekapcsolva. Idei vándorgyűlésünk elmaradásának döntő oka: a Művelődésügyi Minisztérium (erről a napokban is jelent meg illetékes nyilatkozat a Népszabadságban) nem járul hozzá, hogy a tanárok tanítási időben szolgáltatmentességet kapjanak. Emiatt itt is meg kell vitatnunk s lehetőleg határozatot is kell hoznunk, hogy mely időpont volna alkalmas a vándorgyűlés megrendezésére. Az idei vándorgyűlést az al-dunai tanulmányút helyettesítette volna, melynek teljes megszervezése — 160 résztvevő számára — megtörtént, de az út — mint ismeretes — az árvizek, ill. a Duna magas vízállása miatt az elhalasztott időpontban sem volt lebonyolítható, így kárhadassázt a szervezésre fordított rengeteg munka és fáradság, amelyért a sikertelenség ellenére is elismerés illeti a Társaság titkárait, adminisztrátorait és az önkéntes segítő tagtársakat. Talán szerény mértékű kárpótlást kaphatunk az elmaradt vándorgyűléstől a mai tanulmányi kirándulásokon.

Külön is meg kell emlékeznünk egy újszerű rendezvényünkről, az 1964. évi nyírségi *tudományos ülésszokról*. A helyi kutatószervek és a társtudományok képviselőinek bevonásával a Nyírség mezőgazdasági és ipari fejlesztésének, valamint népességi és települési viszonyainak főbb problémáit vitatta meg az ülésszak. A helyi vezető szervek tetszésétől és őszinte elismerésétől kísért ülésszak főbb eredményeit a közvetlenül csatlakozó vándorgyűlésen tagságunkkal is ismertettük. Ezt a formát, hogy ti. Társaságunk is ad valamint a fogadó tájnak, természetesen tudományos „ajándékot”, s ennek lényegéről kapván tájékoztatást e tagság széles köre: a vándorgyűlés tartalmi színvonalára is növekszik — a jövőben is érdemes rendszeresen megvalósítani.

A *nemzetközi rendezvények* sorában kimagasló szerepe volt a Társaság 90 éves jubileuma alkalmából, 1962 szeptemberében megtartott *jubileumi konferenciának*. A Társaság fennállásának 90 éve alatt először fordult elő, hogy ennyi világhírű földrajztudós jelenjék meg ren-

dezenyén. A konferencián 15 külföldi ország 38 delegátusa, közöttük a tudomány nemzetközileg kimagasló személyiségei, üdvözölte a 90 éves Társaságot, majd a konferencia előbb Budapesten tartott plenáris ülésén, majd Balatonvilágoson, ill. Balatonszabadiiban természeti, ill. gazdaságföldrajzi szekció-üléseken folytatta munkáját. A tartalmas üléseken alkalom volt a világszerte folyó kutatások irányainak és módszereinek megismerésére, megvitatására. Ki kell emelnünk, hogy a konferencián hazai földrajztudományunk mind a szocialista, mind a tőkés országok vezető geográfusainak osztatlan elismerését érte el, behízyosodott, hogy a magyarországi földrajzi kutatások metodikai színvonalja és eredményeink gazdagsága semmiben sem marad el a tudományág nemzetközi szintjétől, néhány területen pedig hozzájárul annak előbbre haladásához is.

Míthogy a magyar földrajztudomány Társaságunkon keresztül tagja a Nemzetközi Földrajzi Uniónak, meg kell emlékeznünk az Unió bennünket érintő rendezvényeiről is, annál is inkább, mert ezek létrehozásában Társaságunk vagy közvetlenül, vagy az Unió Magyar Nemzeti Bizottságával együtt, illetve azon keresztül vesz részt.

Az UGI rendezvények sorában kimagaslott az Unió Nemzeti Atlaszok Bizottságának 1962-ben Budapesten tartott konferenciája, közel 60 külföldi résztvevővel. Ez a konferencia közvetlenül a Társaság jubileumi konferenciája előtt folyt le, tagjai közül többen közvetlenül csatlakoztak a Társaság rendezvényéhez.

Az 1964. évben 3 nemzetközi rendezvény volt hazánkban: 1. az UGI Kárpát-Balkán albizottságának térképezési munkabizottsága tartotta ülését Budapesten, ekkor alakult meg az albizottság magyar tagozata is. 2. Ugyancsak nálunk tartotta esedékes ülését az UGI Periglaciális Morfológiai Bizottsága. 3. Az UGI Földhasznosítási Bizottságának a szocialista országokat magában foglaló szekcióját 1964-ben szintén mi láttuk vendégül.

1965-ben a Löszstratigráfiai és Kronológiai Bizottság ülésezett nálunk, 28 külföldi résztvevővel.

A külföldi tudományos kapcsolatok másik oldala: magyar geográfusok részvétele külföldi tudományos rendezvényeken. Ez ma már olyan méretek között folyik, hogy külön nem is regisztráljuk, a beszámolási időszakban több mint 20 alkalommal volt hivatalos képviselte külföldi tudományos rendezvényeken Társaságunknak is. Mégis ki kell emelnünk a *Nemzetközi Földrajzi Unió 1964. évi londoni kongresszusát*, ezen 16 magyar geográfus vett részt, előadásaikkal, az egyes bizottságokban végzett munkájukkal, javaslataikkal is öregbítve a magyar geográfia iránt külföldön tapasztalható elismerést.

A nemzetközi tanulmányi rendezvények sorában már hagyományos az évente szép sikerrel megrendezett NDK—magyar cseretanulmányút. A sikerek ellenére is fel kell azonban vetni azt a kérdést: érdemes-e folytatni e tanulmányutakat. Egyrészt az NDK-val kapcsolatban az érdeklődés már kezd lanyhulni, mivel az érdeklődők túlyomó többsége már részesült az utazásban. Másrészt kis apparátusunk teherbíró képességét meghaladják az ilyen rendezvények. Néhány évvel ezelőtt, amikor még nehéz volt külföldre jutni, az áldozatvállalásnak felbecsülhetetlen értéke volt. Ma azonban már más módon is bőséges alkalom nyílik jól szervezett — ha nem is szakosított — külföldi utazásokat tenni.

Végül a fontosabb rendezvények között kell megemlékezni a tanárok továbbképzését szolgáló *Nyári Egyetemről*, amelyet az Országos Pedagógiai Intézzel karöltve Oktatásmódszertani Szakosztályunk szervezett. A 160 földrajztanár részvételével 2 hétig tartó Nyári Egyetem várakozáson felül sikerült, nemcsak tudományágunk új eredményeinek ismeretével gazdagodva, hanem a geográfus kollektíva összeforrtóságát is növelve távozhattak a résztvevők.

Társaságunk tudományos szervező munkájának egyik eredményes alkateleme: a *Pályázatok*. Különösen a tudományos káderfejlesztés és a káderfelfedezés terén van jelentőségük, emellett értékes tudományos eredmények is születnek a pályázatok keretében. Közel 10 rendszeresen dolgozó kutató tűnt fel az utolsó 10 év pályázatain, akik közül néhányan ma már kutatóhelyen vagy a felsőoktatásban dolgoznak. A beszámolási időszak alatt 48 pályamunka érkezett be, ezek közül 3 mű I. díjat, 5 mű II. díjat, 2 mű III. díjat érdemelt ki. További 5 pályamunka kisebb-nagyobb jutalmat kapott.

Társaságunk részt vesz a tanuló ifjúság tudományos földrajzi érdeklődésének fejlesztésében is. A középiskolai versenydolgozatok készítői tanácsokért fordulnak hozzánk, használják a Társaság könyvtárát. A Társaság delegátusa rendszeresen részt vesz a versenydolgozatok elbírálásában, a pályázók szóbeli meghallgatásában. Oktatásmódszertani szakosztályunk pedig fóruma a versenyben győztes tanulók beszámolóinak, első nyilvános szereplésének az érdeklődésüknek megfelelő szakmai körben.

A Társaság élénk érdeklődéssel kíséri a földrajz általános és középiskolai oktatását. Az új tanterv kidolgozásának vitájába bekapcsolódott a Magyar Földrajzi Társaság is. Az óratervi vitában pedig nemcsak vitatkozó érvelő partner volt, hanem eljárt az illetékes kormányzati szerveknél a tárgy megfelelő silaiko rangjának, kedvezőbb óratervi keretének biztosítása érdekében. A Társaság-

nak közbenjárása is fontos tényezője volt annak, hogy tárgyunk az eredeti keretternél kedvezőbb feltételekhez jutott az új tantervben.

Könyvtárunk, a háborús veszteségek ellenére, a régi (1945 előtti) könyvanyagot és a teljes folyóiratanyagot illetően még ma is az ország leggazdagabb földrajzi szakkönyvtára. Különösen értékes a földkerekség szinte minden jelentős földrajzi folyóiratát kurrensen tartalmazó folyóiratállományunk. A Földrajzi Közlemények hazai cseréseinek száma 20, a külföldieké 189. A csere folytán évente kereken 5000 Ft értékű küldeményünk ellenértékéért 15000 Ft értékű folyóirathoz jutunk. Könyvállományunk gyarapításában munkamegosztás van a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárával: Társaságunk főleg a régi anyagot egészíti ki, az FKCs könyvtárának feladata az új anyag beszerzése. A két könyvtár így szinte teljes mértékben ki tudja elégíteni a kutatási igényeket. A Könyvtár teljes állománya 1964 végén 8325 kötet volt, 71 970 Ft értékben. A könyvtár elhelyezése azonban igen rossz. Az anyag 2 helyen tárolt, a Népköztársaság útja 62. sz. épületben, nagyrészt folyosókon, nyitott könyves polcokon és az Országház u. 31. sz. épület 3 szobájában, ahol csak raktározás lehetséges. Olvasótermünk nincsen, a könyvtár használatának egyetlen lehetséges formája: a kölcsönzés, ami természetes nagymértékben korlátozza a használatot. A nyitott folyosókon elhelyezett állomány épségének ellenőrzése is lehetetlen.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Beszámolónk végére érve, még néhány személyi eseményről és egy fontos szervezeti változásról kell megemlékezni.

A három év alatt súlyos személyi veszteségek érték társaságunkat. BULLA BÉLA és SZABÓ PÁL ZOLTÁN eltávozásán kívül a földrajztudományak is vesztesége MIHÁLTZ ISTVÁNNak, a szegedi egyetem geológiai tanszéke vezető professzorának halála. Érdemes és régikutatógeográfus voltunk el DARNAY DORNYAI BÉLA személyében. TEMES FERENC, az Országos Pedagógiai Intézet munkatársa, Társaságunk vá-

lasztmányának tagja fiatalon és életmű számba menő alkotással, de még több biztató reménységtől megfosztva hagyott itt bennünket. Tagtársaink közül GYULAI JENŐT, minden rendezvényünk egyik legelkessebb résztvevőjét és SZÁNTÓ ISTVÁNNÉT gyászoljuk. Emléküket Társaságunk tanítványaikkal együtt kegyelettel fogja megőrizni.

A három év bővelkedett örömdetes személyi eseményekben is. RADÓ SÁNDORT, társelnökünket, kormányunk 1963-ban Kossuthdíjjal tüntette ki, a Párizsi Földrajzi Társaság pedig tiszteleti tagjává választotta. KÁDÁR LÁSZLÓ társelnökünket a Lengyel és az NDK Földrajzi Társasága választotta tiszteleti tagjává. PÉCSI MÁRTON a Földrajzi Közlemények főszerkesztője, a Kutatócsoport igazgatója lett a beszámolási időszak elején, őt az Olasz Földrajzi Társaság választotta levelező tagjává, majd a Magyar Tudományos Akadémia 1965. évi Közgyűlésén az Akadémia levelező tagjává választották. A beszámolási időszakban LÁNG SÁNDOR a budapesti, JAKUCS LÁSZLÓ a szegedi, ENYEDI GYÖRGY pedig a debreceni tudományegyetemen lett tanszékvezető. Több tagtársunk lett egyetemi, ill. főiskolai docens, adjunktus, számosan pedig akadémiai tudományos fokozatot nyertek.

A Magyar Tudományos Akadémia 1965. évi közgyűlése tudományágunkat is érintő fontos határozatot hozott. Megalakult a Tudományos Akadémia X., Földtudományok Osztálya, ennek keretében működik ezután, rokontudományainkkal együtt a földrajz is. Az új osztály vezetőségének tagja lett PÉCSI MÁRTON választmányi tagunk is. Amikor ezt az örömdetes tényt bejelentjük, egyben köszönetet kell mondanunk a II., Társadalmi-Történelmi Tudományok Osztályának is, melynek keretében tudományágunk és Társaságunk nem volt otthonatlan, minden támogatást megkapott és mindig meleg, baráti megértésszármazhatott. Most, hogy rokontudományaink körében folytathatjuk munkánkat, azzal a bizakodással nézhetünk a jövő elé, hogy fokozottabban lesz részünk szakmai támogatásban is. De — legyen ez a beszámoló hangsúlyozott záró gondolata — az egyben még több, még jobb munkára kötelez bennünket.

JELENTÉS AZ 1965. ÉVRE MEGHIRDETETT FÖLDRAJZI PÁLYÁZATRÓL

A Magyar Földrajzi Társaság 1965. évi pályázatára 12 dolgozatot küldtek be. Ez a szám néhány százalékkal a sokévi átlag alatt van. Két dolgozat (egy a határidőn jóval túl érkezett, egy pedig történelmi tárgyú volt) — minthogy a kiírás feltételeinek nem felelt meg — nem került elbírálásra.

Az elbírált 10 dolgozat tárgykör szerint az alábbi módon oszlott meg:

- természeti földrajzi 3 db,
- gazdasági földrajzi 3 db,
- oktatásmódszertani 4 db.

Tehát csaknem egyenlő arányban oszlott meg a pályázók érdeklődése a természeti földrajz, a gazdasági földrajz, valamint a szakpedagógia módszertani témái között.

A választmány — meghallgatva a jelölőbizottság előterjesztését és indokolását — a bizottság javaslatán méltányosan módosítva hozta meg döntését.

1. II. díjjal (1000 Ft) jutalmazta a választmány a *Diabáz jelíggel beérkezett Intermittáló karsztforrások működése* c. dolgozatot.

Indokolás :

A dolgozat tudományos értékű, mert szerzője megcáfolja az intermittáló források működésére jelenleg általánosan elfogadott elméletet. Bükk-hegységi kutatásai alapján e források működésére saját új elméletet állít fel. Tisztában van azzal, hogy elméletének bizonyításához milyen hidrológiai méréseket kellene elvégeznie, amelyeket azonban végrehajtani nem volt módjában.

A szerző megállapításai önálló munka eredményei, amit a bükki megfigyelés-ismertetések bizonyítanak. A pályamunka — átdolgozás után — közlésre is alkalmas valamelyik karsztos-barlangos szaklapban.

A dolgozat szerzője TÓTH GÉZA egri általános iskolai tanár.

2. III. díjat (500 Ft) ítélte meg a választmány az *Ezerjó* jelíggű Mór és környékének

természeti földrajza (különös tekintettel az életföldrajzi viszonyokra) c. pályamunka beküldésének.

Indokolás :

A pályamunka két életföldrajzi fejezete — a természetes növénytakaró és az állatföldrajz sajátosságai — jutalmat érdemel. Elismerésre méltó a pályázó törekvése teljes természeti földrajzi tájleírásra, készülsége ehhez azonban nem minden vonatkozásban kielégítő, s így csak az említett két fejezet méltó díjazásra.

A pályamunkát KISS ÁRPÁD okleveles tanár, Mór küldte be.

3. Dícséretben részesítette a választmány a *Szovjet Közép-Ázsia* jelíggel ellátott *Megfigyeléseim és kísérleteim az oktatás és nevelés egységének biztosítása érdekében a földrajz-órákon* c. pályázatot. Ha a pályázó a széles körű vizsgálatok alapján leszűrt eredményekre vonatkozó megállapításait konkrét adatokkal támasztotta volna alá, munkája meggyőzőbb és tudományosabb értékű lett volna, és díjazást ért volna el. A helyes törekvések és a részleges jó megoldás azonban mindenképpen dicsérendő.

M. Gy.

A Magyar Földrajzi Társaság új szakbizottsága

A Nemzetközi Földrajzi Unió Magyarországi Bizottsága kezdeményezésére 1965. december 1-én megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Légifénykép-interpretálási munkabizottsága. Az MFT és a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület közös rendezésében megszervezett első együttes ülésen DR. MIKE ZSUZSA számolt be ennek az új, sokrétű tudományágnak hazai és külföldi eredményeiről. A nagy érdeklődésről tanúskodó vitában felszólalt DR. LÁNG SÁNDOR, társelnökünk mint az ELTE természeti földrajzi tanszékének tanára, továbbá a Kartográfiai Vállalat légifényképészeti osztályának, az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem fotogrammetriai tanszékének, a Földtani Intézetnek és az ELTE földtani tanszékének, a Bányászati és Kohászati Egyesületnek, a Nemzeti Múzeum régészeti osztályának, az Erdészeti Főigazgatóságnak, az Agrártudományi Intézetnek, a földnyilvántartásnak és

a honvédségnek a képviselői, hangsúlyozva, mennyire szükség volt e különböző szakterületek összefogása a légifényképezés szempontjából. A munkabizottság az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem fotogrammetriai tanszékének közreműködésével 1966. február 7–9 között légifénykép interpretálási tanfolyamot tartott, amelyen a legkülönbözőbb tudományágak területeiről összesen 130-an vettek részt.

A munkabizottság havonta tart szakülést, az interpretálás szakirodalmáról bibliográfiát állít össze, és részt vesz a nemzetközi tájhasznosítási légifénykép atlasz munkájában is. A bizottságon belül folyamatosan külön szakcsoportok (geomorfológiai, régészeti, földtani, bányászati, mezőgazdasági stb.) alakulnak. Az érdeklődők a bizottság bármely szakcsoportjába kérhetik felvételüket az MFT titkárságához eljuttatott nyilatkozat alapján. —

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat nyomdába érkezett: 1965. XII. 20. — Példányszám: 1200 — Terjedelm: 8,75 (A/5) ív

66.61730 Akadémiai Nyomda, Budapest. — Felelős vezető: Bernát György

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>д-р Шандор Ланг</i> : О роли воды в географической среде Венгрии	1
<i>Чаба Ковач</i> : Подход к вопросу пространства и география	47
<i>д-р Дьёрдь Энъеди</i> : Проблемы землеиспользования горных и холмистых районов Венгрии	49

Обзор

<i>Эндрене Бенедек</i> : Экономическая география Монгольской Народной Республики	59
<i>д-р Геза Якаб</i> : Использование связи с базисным заводом в преподавании экономической географии в техникумах	70

CONTENTS

Studies

<i>Dr. S. Láng</i> : The role of rivers in the physico-geographical environment of Hungary	1
<i>Cs. Kovács</i> : Spatial approach and geography	31
<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : Land utilization Problems in the Mountainous and Hilly Districts of Hungary	58

Review

<i>E. Benedek</i> : Economic geography of the Mongolian People's Republic	59
<i>Dr. G. Jakab</i> : The support of factories for the economic geographical teaching of special secondary schools	70

Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>Dr. S. Láng</i> : Über die Rolle des Wassers im physisch-geographischen Milieu Ungarns...	29
--	----

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1 8 7 2

TISZTIKAR

- Tiszteletbeli elnök* : PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Elnök : KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
Társelnökök : LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
RADÓ SÁNDOR, Kossuth-díjas, egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Főtitkár : SIMON LÁSZLÓ tudományos főmunkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
Titkár : MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
Könyvtáros : NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
Pénztáros : SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

- ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
SZÁDECZKY-KARDOS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag
BACSO NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
BALOGH BÉLA egyetemi adjunktus (Debrecen)
BENDI PÁLNÉ vezető tanár
BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)
BORBÉLY ANDOR ny. tudományos munkatárs
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS ig. h., a földrajztudományok kandidátusa
ÉHIK GYÖRGYNÉ középisk. tanár, MM főelőadó
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus
GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)
GYENES LAJOS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
HARKAY PÁL középiskolai vezető tanár
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár
JAKUCS LÁSZLÓ tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs (Pécs)
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
KREZSÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora
MAGIRIUS GYULÁNÉ szakfelügyelő
MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
MÉRŐ JÓZSEF egyetemi adjunktus
NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudomány-Kutatócsoport igazgatója, akadémiai levelező tag
PEJA GYÖZŐ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
RÉTI ENDRE, az orvostudományok kandidátusa
SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
TALLIÁN FERENC főmérnök
TÓTH AURÉL, az OPI munkatársa
UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tszv. tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
VASVÁRY ARTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár
ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag

2000
(97)
EGYETEM
BUDAPEST
1966 JUL 15

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

3
ÚJ FOLYAM XIV. (XC.) KÖTET — 1966. 2. szám

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest V., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekk számlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 47. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

Értekezések

- Sz. V. Kalesznyik*: Az „egységes” földrajzról szóló új vita néhány eredménye 101
Dr. Simon László: Alföldi homokterületek mezőgazdasági problémáiról s az új gazdasági mechanizmusról 115
Dr. Antal Zoltán: A szocialista nemzetközi munkamegosztás néhány magyar vonatkozása 129

Szemle

- Dr. Mike Zsuzsa*: A légifényképek tudományos felhasználásának jelenlegi helyzete és feladatai 149
Dr. Miholics József: A Nyugat-szibériai-alföld és a Kuznyeck-i-medence természeti földrajzi vázlata 153
Dr. Lackó László: Az 1 : 2 500 000 méretarányú világtérképről 165

Irodalom

- Nemzetközi iskolai falitérkép kiállítás (*Gazdag László dr.*) 170
Haltenberger Mihály: Tengerészeti földrajz (*Bendefy László dr.*) 172
Futó József: Közép- és Dél-Amerika (*Enyedi György dr.*) 172
A. N. Lavriscevsz: Ekonomicseszkaja geografija SzSzsR (*Antal Zoltán dr.*) 174
I. M. Majergojz: Csehoszlovackaja szocialiszticeszkaja reszpublika (*Antal Zoltán dr.*) 174

Kisebbségi közlemények

- Köszöntjük a 75 éves Wallner Ernőt 175
K. A. Szaliscsev 60 éves (*Radó Sándor dr.*) 176
In Memoriam Dr. Gibert H. Grosvenor (*Manuela Gizella Kogutowicz dr.*) 176
Jovan Cvijić emlékezete (*Dániel György*) 177
Magyarország térképi képe a 15. század első felében. (*Irmédi-Molnár László*) 178

Társasági közlemények

- A Magyar Földrajzi Társaság légifénykép-interpretálási tanfolyama 184

AZ „EGYSÉGES” FÖLDRAJZRÓL SZÓLÓ ÚJ VITA NÉHÁNY EREDMÉNYE

Sz. V. KALESZNYIK

Az egymással kapcsolatban álló analitikus és szintetikus diszciplínák létezése az egész földrajztudományi rendszer (komplexus) fejlődésének egyik belső feltétele. Ha a földrajz szintetikus ágazatait az analitikusoktól elszakítjuk, mindkettőt elveszítjük. A földrajzi tudományok családjának fejlődése során azonban, mint egyébként a többi — a geológiai, biológiai stb. — tudományok fejlődésénél is, differenciálódási folyamatuk világosabban kifejezésre jutott, és az analitikus és szintetikus ágazatok közötti kíváncsú egyensúly nem jött létre.

A földrajz szintetikus ágazatainak elmaradottságát azok érezték, akik a földrajz iskolai oktatásával foglalkoznak. Ez érthető is, mert az iskolában korántsem a földrajzi résztudományoké a vezető szerep. A gyakorlati feladatokkal való foglalkozás arra a felismerésre vezette a kutató geográfusokat, hogy a nép-gazdaságnak nemcsak ágazati földrajzi kutatásokra van szüksége, hanem egyre inkább a földrajzi ismeretek színtézisére is.

Az ágazati diszciplínák mennyiségi túlsúlya és gyors növekedése a földrajzi tudományok komplexusán belül, másrészt pedig a komplexus szintetikus csoportjának lassúbb fejlődése (ami egyébként könnyen magyarázható ezeknek az ágazatoknak rendkívüli bonyolultságával) a geográfusok egy részében bizonyos zavart váltott ki. Beszélni kezdtek a földrajz „szétrobbantásáról”, az ágazati szakemberek túlerejéről, akik arra töreksenek, hogy a földrajzot „megosszák” és „uralkodjanak” (ugyan min?); még olyan kifejezés is napvilágot látott, mint „a földrajz kiárusítása”, ami olyan fonák képzetet keltett, mintha valaki a földrajz részenkénti szándékos „eladásával” foglalkoznék. Ez tűzte napirendre, hogy keressék a földrajzi szintézis fokozásának útját és módszereit.

A természeti földrajzi tudományok csoportjában az utolsó húsz év alatt az általános földrajzban és a táj kutatásban jelentős sikereket tapasztalhatunk a szintézis terén. A gazdasági földrajzban az általánosítások legsikeresebb területe a regionális gazdasági földrajz volt. De éppen a földrajzi tudományok komplexusa, a természeti és társadalmi csoportok határterülete bizonyult ebben a tekintetben elmaradott szakasznak. Csak gyakorlatilag bizonyult elmaradottnak, minthogy elméletileg régen belátták az olyan komplex földrajzi kutatások szükségességét, melyek valamennyi földrajzi tudomány legszorosabb együttműködésén alapulnak, beleértve a természeti és a gazdasági földrajz együttműködését is. Ennek kétségteljes bizonyítéka, hogy a földrajzi tudományok rendszerében olyan ágazat is van, mint a leíróföldrajz.

Ilyen körülmények között csak egy maradt hátra: azt tenni, amit mindenki szükségesnek vélt — a különböző szakképzettségű geográfusok kollektív mun-

kájával fokozni a komplex földrajzi kutatásokat és a földrajzosokat leíróföldrajzi jellemzések készítésére mozgósítani.

Néhány tudós azonban úgy vélte, hogy a földrajzi ismeretek szintézisének legfőbb akadálya a saját kutatási tárggyal rendelkező földrajzi diszciplínák többségének individuuma. Ezeknek a geográfusoknak a véleménye szerint jobb lenne, ha a földrajz egységes komplex tudomány lenne. Az „egységes” földrajz szükségességének és hasznosságának megindoklásáért szállt síkra V. A. ANUCSIN, nem zavartatva magát attól, hogy egy analogikus koncepciót a maga idejében a marxista álláspont kritikája már megsemmisített.

V. A. ANUCSINnak 1960-ban jelent meg „A földrajz elméleti problémái” c. könyve [2], mely a szovjet geográfusoknak a hosszú és tövises úton korábban elért alapvető elméleti nézeteiről adott áttekintést. Amikor veszély fenyegeti a tudományos világnézet életbevágóan fontos központjait, nem meglepő, ha bárki, akinek ezek drágák, aktív védelmükre kel. Vita alakult ki. A vitában nemcsak földrajzosok, de filozófusok is részt vettek.

Eltelt öt év. És most, a Szovjetunió Földrajzi Társaságának IV. Kongresszusa után, mely világosan megrajzolta a mai szovjet geográfia arculatát, helyénvaló a vita néhány eredményét összegezni. A következőkben csupán néhány alapvető kérdést érintünk.

I.

Arra nézve, hogy a földrajz a tudományok rendszere, illetőleg komplexusa, nem alakult ki vita. Mind az „egységes” földrajz híveinek, mind ellenfeleinek munkáiban [2, 11, 13, 14, 19, 29] egyaránt ez a tétel jut kifejezésre. A. A. GRIGORJEV pontosabb megfogalmazást javasolt: nevezzük „rendszernek” az olyan tudományoknak összességét, amelyek azonos törvényszerűségeket vizsgálnak és „komplexusnak” az olyan tudományok összességét, amelyek különféle törvényszerűségeket tanulmányoznak ([9], 81 old.). Egyet kell értenünk azzal, hogy a komplexus szó a földrajz egészének megjelölésére jobb. L. F. ILJICSEV szerint az összes földrajzi tudományok olyan egységes tudományos komplexust alkotnak, melyben tisztán földrajzi és társadalmi ismeretek egyesülnek [16, 17].

Viszont éles ellenkezést váltott ki V. A. ANUCSINnak az a tézise, hogy a földrajz nemcsak a tudományok egységes komplexusa, hanem egységes komplex tudomány is, minthogy minden földrajzi tudománynak a kutatási tárgya ugyanaz, közös (a földrajzi környezet). Ebben az esetben a földrajz furcsa módon egyidejűleg többesszámban (a tudományok komplexusa) és egyesszámban (komplex tudomány) jelentkezik [22]. Ennek fő ellenérvei a következők.

1. Az anyagi világ mind általános, mind specifikus törvények hatására fejlődik. Az általános törvényekkel a dialektikus materializmusnak van dolga. A többi tudomány részére, beleértve a földrajzi tudományokat is, a specifikus törvények maradnak. A földrajzi tudományok között azonban természet-tudományok és társadalomtudományok is vannak. Ha feltételezzük, hogy lehet egységes kutatási tárgyak, azaz „egységes” földrajzi olvadnak össze, akkor ennek olyan tárgynak kell lennie, melynek specifikus fejlődéstörvényei egyaránt specifikusan lennének mind a természet, mind a társadalom számára. A marxista tudomány ilyen hibrideket nem ismer. Nem fedezett fel ilyeneket ANUCSIN sem. Az a kísérlete például, hogy a folyamatok és jelenségek kölcsönös okozatóságának általános törvényét tegye a földrajzi környezet specifikus általános törvényévé ([2], 143 old.) senkit sem tudott meggyőzni, minthogy ennek a törvénynek érvénye bármely tudomány kutatási tárgyára kiterjeszthető.

Azzal a törekvéssel, hogy a természeti és gazdasági földrajz számára közös kutatási tárgyat agyaljon ki, a földrajzi monizmus anucsiní elmélete igen közel került a nyugat-európai és amerikai geográfusok földrajzi monizmusához. Ez utóbbinak ezekben az országokban leghívebb megtestesítője az ún. regionális földrajz, mely nem számol a természet és társadalom fejlődési sajátosságainak különbözőségével és ezért „komplex”, sajátos „természeti-társadalmi” körzeteket jelöl ki.

A vezető szovjet filozófusok, amikor kiemelik korunk tudományának két fő tendenciáját — a tudományok differenciálódását és egyidejűleg a különböző ismeretek egyre nagyobb szintézisre való törekvését, az ilyen hasznos szintézis példáit említik meg, a különböző tudományok érintkezéséről és kapcsolatairól, kereszteződéséről és kölcsönös egymásbahatolásáról beszélnek, de sehol nem említik azok összeolvadását. „Vannak a megismerésnek és a gyakorlati tevékenységnek olyan területei — írja L. F. ILJICSEV ([16], 52. old.) —, ahol a természet-tudományok és a társadalomtudományok a legszorosabban érintkeznek egymással. Így a földfelszín átalakítása, a természeti adottságok hasznosítása a társadalomtudományokkal nemcsak a gazdasági földrajzot, hanem a természeti földrajzot, valamint a geológiát és a velük rokon tudományokat is összekapcsolja” (kiemelés tőlem — Sz. K.). Majd a következő oldalon: a kozmikus térség meghódítására „egyesül a technika, fizika, kémia, matematika, közgazdaságtudomány, logika, pszichológia és sok más tudomány”. Senki sem egyetlen azonban a felsorolt ismeretágakat egyetlen tudománnyá. Érdemes volt-e ezzel foglalkozni, nem a kozmikus térség, hanem a földfelszín meghódítása kedvéért? Nem. Bár ez is megköveteli a különböző földrajzi anyagok szintézisét, ennél is szükséges a különböző földrajzi tudományok közös munkára való összefogása, de egyáltalán nem kell hogy ezek összeolvadjanak, azaz hogy az egyes földrajzi tudományok elveszítsék sajátosságaikat. Egyébként, ha már itt tartunk, „monista” geográfusaink sem tagadják, hogy a természeti és a gazdasági földrajz különböző tudományok. De amikor eszmei ellenfeleik (ellenfeleik természetesen nem ebben, hanem más kérdésekben) állítják ugyanezt, ezt a természeti és gazdasági földrajz „ellentétbe állításának”, a földrajzi egység tagadásának nevezik. Az első vád mintegy a római közmondás interpretálása: amit szabad Jupiternek (a „monistáknak”), nem szabad az ökörnek (a „dualistáknak”). A második vád sokkal komolyabb és szomorúbb eset, mert ennél a szóhasználat tudatos megtévesztő beállításával állunk szemben. Hiszen a kritika a földrajzi „monizmus” néven még egyszer és kissé módosult formában megszületett „egységes” földrajz ellen irányul, annak mesterségesen kigondolt egységes kutatási tárgyával együtt, melynek elismerése a természeti és társadalmi törvényszerűségek összekeverésére vezethet,¹ de egyáltalán nem a földrajznak a valódi, természetes egysége ellen, azaz a földrajzi tudományok történelmileg kialakult komplexusának teljessége ellen.

2. Ahhoz, hogy különböző és emellett különfajú (természeti és társadalmi) diszciplínákat a földrajzi tudományok komplexusába sorolhassunk, három ismeretelőtjei összességét kell feltétlenül figyelembe venni: ezeknek a tudományoknak az ősi földrajzból való származásbeli közösségét, mely az egyes országok természeti viszonyairól, népességéről és gazdálkodásáról szóló ismereteknek volt encik-

¹ Kétséges, hogy valaki is egyetért J. G. SZAUŠKINnal, aki hajlamos arra, hogy az „összekeverést” kölcsönhatásnak tekintse ([29], 73 o.). A valóságban „összekeverni” annyit jelent, mint vegyítve egy egészévé egyesíteni; valami különmeműt egybegyűjteni; összezavarni; az egyiket tévesen a másik helyett venni ([30], 1373 o.).

lopedikus gyűjteménye; a diszciplínák kutatási tárgyai közötti szoros kapcsolatot; a cél közösségét. Ha valamely tudomány az ősi földrajzhoz tartozott és azután kivált abból, akkor az első ismertető jelét (származás) megtartva elveszítette a másik kettőt. A kutatás tárgyai közötti szoros kapcsolatot szintén könnyű megállapítani: A földrajzi ágazati tudományok annak az egésznek komponenseit kell hogy vizsgálják, mely egészet a szintetikus csoportok vizsgálják. Minden földrajzi tudomány közös célja pedig — a természet és gazdálkodás részletes jellemzése, végső soron a földrajzi környezet és a gazdasági tevékenység közötti kölcsönös függőségek megállapítása.

Az a nézet, hogy a földrajz egységes (egy) tudomány, egyszerűen nem életképes. Ez az eszme deklaratív maradna, vagyis nem lenne gyakorlati értéke akkor sem, ha sikerülne megindokolni, hiszen nincsen olyan tudós, aki napjainkban ilyen tudományt aktívan és külső segítség nélkül művelni lenne képes. LEONARDO DA VINCI ideje már elmúlt. Még L. SZ. BERG, a természeti földrajzi tudományok nagy ismerője sem válhatott a gazdasági földrajz terén is specialistává. Ellenkezőleg, az önálló földrajzi tudományok komplexus-egységének, azaz legszorosabb kapcsolatainak eszméje a teljesen életképes, ezért is áll ennek elméleti értéke sokkalta magasabban.

Reális alapokra kell helyezkedni és nem szabad összekeverni földrajzi feladatok számára végzendő különmemű anyagok elsődleges összegyűjtésének és feldolgozásának folyamatát a már összegyűjtött és feldolgozott különmemű anyagok általánosításának folyamatával. Az elsőt csak különböző szakképzettségű geográfusok kollektívája képes elvégezni, akik alaposan ismerik saját tárgyukat és annak speciális kutatásmetodikáját. A másodikat egyetlen jólképzett geográfus is el tudja végezni. Ha határozott fogalmunk van arról, hogy mit tudunk és mit nem tudunk elvégezni, az csupán megkímél bennünket a hibáktól és a felszínes munkától.

Az „egységes” földrajz hívei nem szűnnek meg reménykedni abban, hogy az oktatás kellő megszervezésével sikerül olyan komplex-földrajzost kinevelni, aki nemcsak az íróasztalnál, de a terepen is „mindenre képes”. A tájkatatók példájára hivatkoznak: régebben — mondják — kételkedtek abban, hogy a tájkatatók önálló terepmunkára képesek, ma pedig végeznek ilyen kutatásokat. A párhuzamba állítás nem szerencsés: elsajátítani a tájkatatást, azaz egy tudománynak — a természeti földrajznak — egyik ágát, ez bonyolultsági fokát tekintve nem ugyanaz, mint elsajátítani az „egységes” földrajzot, mint sok különfajta tudomány integrált összességét. A dolog lényege éppen az, hogy amíg a természeti földrajzos megkísérelte, hogy a terepen egymaga legyen a zenekar s egyszerre játszott minden hangszeren (éghajlat, talaj, geomorfológia, biogeográfia stb.), nem sikerült szimfóniát alkotnia. A tájexpedíciós kutatások csak azután kezdtek sikeresen fejlődni, amikor a természeti földrajzosoknak meghatározott saját terepkutatási tárgyaik voltak, másként kifejezve, csak azután, miután a természeti földrajzos a terepen szűk specialistává vált, jól-lehet összetett területi komplexusokat is vizsgált.

ANUCSINNAK arra vonatkozó tételleiben, hogy a földrajzi tudományok rendszere egyúttal egységes komplex tudomány, ellentmondásokat találunk. Bizonyítéka ennek a leíróföldrajzról vallott nézetei. Azt írja: „A leíróföldrajzi kutatások nem lépik túl a földrajzi szintézis kereteit. Következésképpen a leíróföldrajzi kutatások során semmilyen különleges tudomány nem jön létre” ([5], 17. old.). Az pedig, többek között, teljesen igaz, hogy „a leíróföldrajzban érhető el a földrajz ágazatai közötti legszorosabb kapcsolat, a leíróföldrajzban valósul meg

a földrajzi szintézis" (uo. 20. old.). Ebből önmagától két teljesen nyilvánvaló megállapítás következik (melyeket azonban ANUCSIN nem állapít meg): 1. még a földrajz különböző ágazatai közötti l e g s z o r o s a b b kapcsolat esetében és az általuk elért eredmények szintézisének sem jön létre egységes („különleges”) tudomány; 2. a földrajzi tudományok komplexusában már régen reális talaja van a földrajzi szintézisnek. A „monisták” ki tudja, miféle elméleti útvesztőben üldözték a szintézist, mint a kék madarat, holott az nyugodtan „éldegélt” öreg földrajzi házunk eresze alatt a régóta ismert leíróföldrajz képében.

Az 1964. évi fent idézett cikkében ANUCSIN a leíróföldrajzról ugyanazt mondja, mint az 1960. évi monográfiájában ([2], 207 old.). Csodálatos, hogy a szerző elképzeléseiben milyen állhatatosan meg tud férni két egymást logikusan kizáró eszme: a leíróföldrajzban a két tudomány szintézise nem hoz létre különleges tudományt, de íme a földrajzi komplexus egészéhez tartozó sok tudomány összessége egységes komplex földrajztudományt alkot.

II.

ANUCSIN megkísérelte, hogy a földrajzi környezetet ([2], 115—117. old.) legalább „formailag” azonosítsa a Föld földrajzi burkával. Azt szerette volna, hogy a földrajzi tudományoknak minden esetben olyan területekkel legyen dolguk, ahol a természet és társadalom egymáshatásai lezajlanak.

A tézis nem talált egyetértésre. Ezt F. V. KONSZTANTYINOV igen szabatosan kifejezte: „a földrajzi környezet a földfelszínnek csak az a r é s z e, mely k ö z v e t l e n áll kapcsolatban az ember életével és tevékenységével ([23], 16. old.; kiemelés tőlem — Sz. K.). Most hasonló formulát alkalmaz ANUCSIN is ([4], 41. old.), hallgatva előző megnyilatkozásáról és egyelőre nem tesz kísérletet, hogy ahhoz visszatérjen.

III.

Anélkül, hogy az emberi társadalmat mesterségesen összeolvasztanánk a földrajzi környezettel, nem lehet olyan kutatási tárgyat találni, mely valamenyny földrajzi tudományra nézve közös lenne. Így lényegében az egész földrajzi „monizmus” azon a nézeten nyugszik, mintha az emberi társadalom beletartoznék az őt körülvevő földrajzi környezetbe. Elégséges, ha ezt az állítást megdöntjük, és a földrajz egész „monista” koncepciója széthullik.

ANUCSIN „felfedezésével” kezdettől fogva elszigetelődött. Még néhány közeli híve sem támogatta. A földrajzi környezetről szóló tanulmányában JU. G. SZAUSKIN azt írta: „Természetesen helytelen lenne az egész emberi társadalmat teljes egészében a földrajzi környezet részének tekinteni, a társadalomnak csak egyes elemeiről van szó” ([29], 69—70. old.).

Az opponensek ellenvetései (lásd pld. [1, 7, 20, 28]) és a rokonelvűek kétségei nem hatottak ANUCSINra. Csak a vezető szovjet filozófusok fellépése után tette le a fegyvert, bebizonyítva ezzel, hogy számára a tekintély fontosabb, mint a logika. L. F. ILJICSEV így nyilvánított véleményt: „Nem lehet azonban helyeselni azoknak a tudósoknak az álláspontját sem, akik hajlandók az emberi társadalmat a földrajzi környezet részének, a földrajzi környezethez tartozónak tekinteni. Ha erre az álláspontra helyezkedünk, az azt jelenti, hogy eltöröljük a társadalom és a természet közötti minőségi különbséget, a szociológiát felcse-

réljük a földrajzzal” ([17], 8. old.). Beletartozik-e a társadalom a természetbe? — kérdezi F. V. KONSZTANTYINOV. Tág értelemben véve, igen. „De szűkebb értelmezésben, a társadalomnak a természet többi részétől való minőségi különbözősége terén, és különösen a «földrajzi környezet» fogalmának vonatkozásában helytelen lenne a társadalmat a természethez tartozónak tekinteni. Ha így ten-nénk, ez elmosná a társadalom és a természet közötti minőségi választvonalakat, s arra vezetne, hogy a természetben társadalmi törvényeket keressünk és megfordítva, hogy a természet törvényszerűségeit átvigyük a társadalomra”... „A társadalom nem olvad össze a természettel, a földrajzi környezettel, hanem szemben áll vele, mint a társadalmi kapcsolatok és viszonyok minőségileg különböző rendszere ([23], 48—49. old.).

ANUCSIN 1964-ben megjelent két cikkében elismerte tévedését. Az egyikben ez állt: „h e l y t e l e n l e n n e, ha a társadalmat a földrajzi környezet részének tekintenők”. ([4], 41. old.). A másikban arról beszél, hogy a földrajzi környezet az „az emberi tulajdonságokkal felruházott” természet, hogy a társadalom minden anyagi (tárgyi) része egyúttal a földrajzi környezet elemeinek komplexusa is, de „e z t e r m é s z e t e s e n n e m j e n t i a z t, hogy a társadalmat a földrajzi környezet részének lehet tekinteni” ([5], 17. old.) (az idézetekben a kiemelések tőlem valók — Sz. K.). Mint látjuk, mindkét idézett mondat úgy van megfogalmazva, mintha ANUCSIN soha mást nem is állított volna.

Tegyük még egy megjegyzést! Az „emberi tulajdonságokkal felruházott természet” szóhasználat a földrajzi környezet jellemzésére ugyancsak megtetszett néhány szerzőnek. Ez bosszantó, mert a fogalom értelmét áldozzák fel a képszerűség, a „csattanó” kedvéért. Emberi tulajdonságokkal felruházni azt jelenti, hogy emberré átalakítani, valakiben kifejleszteni az emberi törvényeket, emberi tulajdonságokat hozzáadni. Ezek közül egyik jelentést sem lehet a természetre kiterjeszteni.

IV.

A vita arról azonban, hogy mi tartozik és mi nem tartozik a földrajzi környezetbe, még nem fejeződött be. SZAUSKIN és ANUCSIN továbbra is a földrajzi környezethez számítják a társadalom életének t e l j e s anyagi bázisát, nevezetesen az emberek összességét, a munka tárgyait, a munkaeszközöket és a munka eredményeit ([29], 70. old; [4], 41. old.). Mindezt „meghatározott vonatkozásban a földrajzi környezet minőségileg különleges részének lehet tekinteni és e b b e n a z é r t e l e m b e n a z e m b e r i társadalom beletartozik a földrajzi környezetbe ([29], 70. old; kiemelés tőlem — Sz. K.). Helyénvaló-e itt ez a kifejezés: „ebben az értelemben”? Úgy vélem, hogy nem. Hiszen a társadalom a termelési viszonyok által kapcsolatban álló emberek összessége. Ha nincsenek termelési viszonyok, társadalom sincs. Ezért nem lehet felosztani a társadalmat termelési viszonyokkal bíró társadalomra és termelési viszonyok nélküli társadalomra. És minthogy a termelési viszonyokat nem lehet a földrajzi környezethez számítani, így a társadalom mint olyan nem tartozhat bele sem „c b b e n”, sem semmilyen más értelemben.

Beletartoznak-e a földrajzi környezetbe az emberek, a munka tárgyai, a munkaeszközök és a munka eredményei?

SZAUSKIN — hogy az embereknek a földrajzi környezetbe való „beleférését” bebizonyítsa — azt mondja: az emberek a természet részei, következőképpen m é g i n k á b b részei a földrajzi környezetnek, és olyan hasonlattal él,

hogy: a rizsföldön a rizskalásznak nemcsak a talaj és éghajlat szolgál környezetével, hanem a többi kalászkok is, a rizsföld mint növénytársulás ([29], 70. old.). Ha egyetlen kalászról van szó, akkor ez igaz, de ha az egész rizsföldről, akkor nem igaz, minthogy a rizsföld egésze mint növénytársulás nem lehet sajátmagának a környezete. Ha egyetlen emberről van szó, a többi ember valóban környezetet jelent számára, de nem földrajzi, hanem társadalmi környezetet. Az ember bár része a természetnek, nem a társadalmi viszonyokon kívül létezik. Tehát „kiragadni” a társadalomból és a földrajzi környezet elemévé tenni őt, nem lehet.

A munkaeszközök — tárgyak, melyek segítségével az ember a természeti földrajzi környezetre hat, hogy anyagi javakat nyerjen (szerszámokat, gépeket, mezőgazdasági felszerelést stb.). Milyen módon tartozhatnának bele abba a tárgyba, amelyre hatnak? Ez nem kevésbé abszurd, mint az, hogy az emberi társadalom beletartozik abba a földrajzi környezetbe, amely körülveszi. Az eke nem része a szántóföldnek, a favágófejsze a fának és ha az emberre „hatunk” karddal, mondjuk átdöfjük őt, a kard csak igen képletesen válik az emberi test alkotórészévé.

Úgy vélem, hogy a munka tárgyaira és anyagi eredményeire vonatkozóan a kérdést így kell eldönteni: minden olyan természeti test, melyre az ember hatott, de az megőrizte tipológiai azonosságát a szűz természettel — a földrajzi környezet eleme marad (csatornák, mesterséges tavak, mezők, kertek, legelők, ültetett erdők, kultúrnövényzet, háziállatok stb.); azokat a természeti testeket, melyeket az ember munkájával annyira átalakított, hogy minden azonosságukat elveszítették a földrajzi környezet bármiféle természetes elemével, nem kell a földrajzi környezet részének tekinteni (házak, televíziók, repülőgépek, sütemények, sült húskok, alsónadrág, műanyagok, Milói Vénusz stb.). A munka tárgyai, a termelési eszközök és az emberek anyagi tevékenységének termékei — mint azt KONSZTANTYINOV megjegyzi — egyúttal a t á r s a d a l o m elemei, minthogy azok a társadalmi munka termékei, anyagi kapcsolatok és viszonyok rendszerében jönnek létre és meghatározott társadalmi funkcióik vannak ([23], 18. old.).

V.

Manapság erősen bírálják SZTÁLINnak azt a definícióját, hogy: „a földrajzi környezet — a társadalmat körülvevő természet”. Úgy vélik, hogy a környezetet ez a meghatározás mint kizárólag természeti tényezőt jellemzi, mint a társadalom vonatkozásában tisztán külsőleges végtelen természetet és ily módon a természet és társadalom kölcsönkapcsolatát mellőzi. Eléggő megbízható-e az ilyen magyarázat? Kíséréljük meg SZTÁLIN meghatározását értékelni, nem felejtkezve meg arról, hogy valamely tudományos meghatározás érvénye annak lényegében rejlik és nem abban, hogy ki állította fel.

SZTÁLINnál nem a végtelen természetről van szó, hanem csak arról, amely a társadalmat körülveszi. Ez már bizonyos korlátozása a végtelenségnek. Ezen kívül, a meghatározás ö n m a g á b a n semmit sem mond arról, milyen az a természet: „tisztá” vagy az ember által átalakított? Nehéz feltételezni, hogy SZTÁLIN mellőzte azokat a változtatásokat, melyeket az ember végzett a természetben, már csak azért is, mert ő volt a kezdeményezője az ún. „sztálini természet-átalakító tervnek”, amelynél, mint ismeretes, inkább számolt az emberi társadalom természetre gyakorolt hatásának erejével, mint a természeti tör-

vényekkel. Ezért lényegében a meghatározásra vonatkozó vitának nincs szilárd alapja: a meghatározás annyira rövid, annyira nincs kifejtve, hogy különbözőképpen lehet értelmezni.

Érdemes azonban SZTÁLINnak a természet és a társadalom kapcsolatairól szóló másik alapvető gondolatánál elidőzni: A földrajzi környezet nem lehet a társadalom fejlődésének meghatározó tényezője, mert a társadalomban a gyökeres változások gyorsabban mennek végbe, mint ahogy a földrajzi viszonyok változnak. Minthogy itt a társadalom jelentős változásait (a társadalmi forma változását) hasonlítjuk össze a földrajzi környezet jelentős változásaival,² minden bizonnyal a földrajzi környezetnek olyan gyökeres változásait kell értenünk, amelyek összevethetők (természetesen nem minőségileg, hanem nagyságukat tekintve) a társadalom gyökeres változásaival. A természeti földrajzban a táj gyökeres változásainak a táj földrajzi szerkezetének típusváltozásait tekintjük.

Nem lévén geográfus, SZTÁLIN tévedett, amikor azt állította, hogy a természeti viszonyok gyökeres megváltozásához „évmilliókra van szükség”. Mi természetesen találunk példákat a földrajzi buroknak és a földrajzi környezetnek egyaránt hosszú és rövid idő alatt végbemenő változásaira. Azt azonban, hogy a társadalom gyorsabban fejlődik, mint a földrajzi környezet egésze, eléggé bizonyított ténynek lehet tekinteni. Egyedül az öskommunista társadalom történetével kapcsolatban merül fel tisztázatlanság. Ez a társadalmi forma (a termelő-eszközök közösségi tulajdona mint a termelési viszonyok alapja) sok százezzer évig létezett.³ És országunk északi részén ez alatt az idő alatt az ember tanúja volt a glaciálisok és interglaciálisok többszöri váltakozásának, vagyis a földfelszín több száz gyökeres típusváltozásának. Az emberi társadalom embrionális formájának időszaka azonban annyira különbözik a következő társadalmi-gazdasági formációktól, hogy esetleg a társadalmi változások „jelentőségének” sajátos kritériumát kell elfogadnunk erre a korszakra vonatkozóan.

Oroszországban a kapitalizmus megszületését a XVII—XVIII. századra tehetjük, kibontakozását a XIX. század közepére, az imperializmus kezdetét a XIX. század végére, a szocializmus hajnalát a XX. század második évtizedére. És bár a szocializmus idején a földrajzi környezetet erősen megváltoztatták, a Szovjetunió földrajzi tájainak alapvető szerkezeti típusai olyanok maradtak, amilyenek voltak annak előtte. Felszántottak, öntöztek, kiszárítottak sokmillió hektár földet, száz és száz új város jött létre, a folyókon számtalan duzzasztógát épült, sok helyütt kiirtották az erdőségeket, másutt pedig újakat ültettek, gazdaságilag meghódítottak hajdani embernemlakta területeket. De ettől az éghajlat típusa nem változott meg,⁴ a talajképződés folyamatainak típusa szintén nem változott, a sztyep sztyep maradt (bár ma már kultúrnövényzettel), a sivatag sivatag maradt, a tundra tundra, a tajga pedig tajga (a kifejezések táji értelmezésében).

Az ember hatása a földrajzi környezetre hatalmas és meggyorsítja annak fejlődését. Nem szabad aláértékelnünk azokat az átalakításokat, melyeket az ember vitt végbe a természetben. De helytelen csupán saját emberi látószögünk-ből értékelni őket. Az, hogy a szűz sztyep növényzetét végtelen búza-, kukorica-,

² A VKP (b) története. Rövid tanfolyam. Goszpolizdat. 1946. 113., 118. o.

³ L. Leakey az Olduvai szakadékból (Tanganyika) nemrégén feltárta a „Homo habilis” maradványait, aki feltételezhetően mintegy 2 millió évvel ezelőtt élt [32].

⁴ Az éghajlat gyökeres megváltozásához többek között az évi közepes hőmérséklet 4—6 fokos változása szükséges (A. A. Boriszov).

napraforgótáblák váltják fel, természetesen nagy és jelentős változás. Azonban a táj szempontjából ez csupán az egyik összetevő megváltozása. És mindaddig, míg a többi komponensek nem változnak ennek megfelelően, nem lehet a tájszerkezet gyökeres átalakításáról beszélni. Az átalakított és szűz tájak különbségeit gyakorta hasonlíthatjuk formailag az emberfajok közötti különbsőségekhez: a külsődleges testi különbségek hatalmasak, de a belsőlegések nem.

Ismétlem: az ember hatásának nyomai a természetben kitörölhetetlenek. De ennek a hatásnak eredményeit a természeti törvények mértékével kell mérni. ENGELS szerint „átkozottul kevés”⁵ maradt meg azokból a természeti viszonyokból, melyek akkor voltak Németországban, amikor a germánok oda áttelepültek. Én mégis azt gondolom, hogy nem is olyan „átkozottul kevés”: megmaradt a geológiai alap, a felszín, a vízhálózat, az éghajlat, ha meg is változott, nem elsősorban az ember hatására változott meg, az állatvilág változott, de főleg mennyiségileg: egyes fajok megsemmisültek (pl. bölény), más fajok állománya erősen csökkent, azonban a fauna általános jellege megmaradt olyannak, mint volt.

Mindez egyáltalán nem lebecsülése a természeti viszonyok ember által való átalakítása g a z d a s á g i jelentőségének. Ez a jelentősége valóban hatalmas, ami nem meglepő, hiszen az ember az őt körülvevő földrajzi környezetre éppen a legnagyobb gazdasági eredmény elérése érdekében hat.

Arra, hogy a földrajzi környezet a társadalom fejlődésének nem döntő tényezője, SZTÁLIN fő logikai érve a természet fejlődésének a társadalom fejlődéséhez viszonyított lassúsága: az, hogy ami lassan változik, nem lehet fő oka az olyan megváltozásának, ami gyorsan változik. De éppen ez az okfejtés nem igaz, mint ahogy nem lenne igaz a fordított megállapítás sem: az, hogy ami gyorsan változik nem lehet fő oka az olyan megváltozásának, ami lassan változik. Ha ezeket, mint logikai tételeket tekintjük, mindkét megállapítás hibás voltát könnyűszerrel lehet sok példán bemutatni. A gömb köbtartalmának a sugártól való függőségét harmadfokú egyenlet fejezi ki. Következésképpen, ha a sugarat, mondjuk, háromszorosára növeljük, úgy a gömb köbtartalma huszonhétyszeresére növekszik: a sugár lassú változását a köbtartalom sokkal gyorsabb változása kíséri. Ha ugyanebben az egyenletben a gömb köbtartalmát vesszük független változóként, azt kapjuk, hogy a térfogat gyors változásával a sugár lassú változása következik be. A nehézségi erő a távolság négyzetének fordított arányában változik, vagyis gyorsabban, mint a távolság. Az anyagok önfejlődése során a lassú (mennyiségi) változások fő előidézői az „ugrásoknak”, vagyis a minőség gyors változásának. Az ökológiai viszonyok (pl. éghajlat) heves megváltozásakor a szervezetek egy része elpusztul, a többiek alkalmazkodnak az új helyzethez, fokozatosan átalakulnak, és így tovább.

Ezért ahhoz, hogy tagadjuk a földrajzi környezet meghatározó szerepét a társadalom fejlődésében, egyáltalán nem fontos, hogy közülük melyik változik gyorsabban: a környezet-e vagy a társadalom. A döntő bizonyíték más. A teljes emberi ismeretanyag eredményeit általánosítva a dialektikus materializmus megállapította: az anyag valamennyi formájának fejlődésében azok a törvények játszzák a meghatározó szerepet, amelyek az illető f o r m á r a n é z v e s p e c i f i k u s a k. Ebből szükségszerűen következik: sem a földrajzi környezet nem lehet döntő tényezője az emberi társadalom fejlődésének, sem a társadalom nem lehet döntő tényezője a környezet fejlődésének, minthogy az nem képes

⁵ F. Engels. A természet dialektikája. Marx—Engels *Művei*. 20. köt. Kossuth Könyvkiadó, 1963. 504. l.

hatályon kívül helyezni a természet törvényeit. A természet hat a társadalom fejlődésére, a társadalom a természet fejlődésére, de nem mint meghatározó tényezők, hanem mint ama fél fejlődésének feltételei, amelyek hatnak.

VI.

ANUCSIN komoly elméleti hibái közé tartozik az az állítása is, hogy a földrajzi környezet (a termelésen keresztül) több esetben a társadalmi fejlődés irányán a megváltozását idézheti elő ([2], 149—150. old.). A földrajzi determinizmusnak ilyen visszatérése, tekintet nélkül az azt kísérő magyarázatokra, természetesen kemény kritikába ütközött. Hiszen mindenki előtt világos, hogy a társadalom fejlődésének iránya nem más, mint fejlődésének fő vonala, vagyis az egyik társadalmi-gazdasági formációból a másik felé való mozgás.

Sz. I. POMAZANOV, ANUCSINT bírálva, helyesen jegyezte meg, hogy az emberi társadalomnak a földrajzi környezetbe való besorolása értelmetlenné tenné az egész vitát, amely oly régen folyik az idealisták és materialisták között arról a kérdéstről, hogy mi határozza meg a társadalom fejlődését: a környezet vagy az anyagi javak termelésének módja? Hiszen ha az emberek — a történelem alkotói — és tevékenységük eredményei — vagyis a társadalmi termelés — a földrajzi környezethez tartoznak, úgy világos, hogy az emberi társadalom fejlődése döntő tényezőjének a földrajzi környezetet kell elismerni és éles ellentétbe kerülnünk a marxizmus megállapításaival ([28], 98. old.).

ANUCSIN úgy látszik, egyetértett a kritikával, mert 1964. évi cikkében ezt írja: a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenetnek nem oka a földrajzi környezet, „de a termelés közvetítésével a feudalizmus vagy kapitalizmus több s a j á t o s s á g á t (kiemelés tőlem — Sz. K.) h a t á r o z z a meg” (kiemelés ANUCSINTól — Sz. K.) ([4], 40. old.). Az ilyen definíció nem támaszt kétséget és az erről szóló vitát befejezettnek lehet tekinteni.

VII.

Mint az a vita összefoglalásából kitűnik, a „monista” geográfusok javasolta elvi „újítások” indokolatlanoknak bizonyultak. Az „egységes” földrajz hívei meghátráltak, bár közülük senki sem jelentette ki, hogy nincsen igaza. Arra, hogy hibáikat beismerték, eléggé biztosan következtethetünk abból, hogy újabb munkáikban sok olyan megfogalmazást adnak, amelyekkel előzőleg elkeseredetten vitatkoztak. Vannak arra is kísérletek, hogy kudarcukat győzelemnek tüntessék fel. A „monisták” például igen dicsérik ILJICSEV cikkeit, azt a látszatot keltve, hogy ezek a cikkek kizárólag az ő javukat szolgálják. Tagadhatatlan, hogy ILJICSEV (valóban jó) cikkeiben vannak olyan gondolatok, melyeket az „egységes” földrajz hívei is hangoztattak: valamennyi tudomány szoros kapcsolata, a természettudományok és társadalomtudományok szembeállításának megengedhetlensége, az, hogy feltétlenül számításba kell venni a természetnek az emberre és az embernek a környező természetre gyakorolt hatását, az, hogy a földrajzi környezet nem tisztán természeti kategória stb. Arról van szó azonban, hogy ugyanezeket a gondolatokat a földrajzi „monizmus” ellenfelei is hangoztatták. Nevezetesen, nézeteiket ezekről a kérdésekről még tíz évvel ezelőtt ismertettem „Az általános földrajz alapjai” c. munkámban ([18], 392., 393., 410—

428. old.). ILJICSEV csupán támogatja a helyes eszméket, függetlenül attól, ki mondta ki azokat és a vitázó felek egyikének sincs alapja arra, hogy az ilyen-fajta támogatást „kisajátítsa” a maga számára. Sokkalta lényegesebb, hogy ILJICSEV és KONSZTANTYINOV munkái halálos csapást mérnek a földrajzi „monizmus” legalapvetőbb tézisére, amely úgy hangzik, hogy az emberi társadalom beletartozik a saját földrajzi környezetébe. Erről a lényeges dologról a „monisták” hallgatnak. Igaz, néhányuk közülük nem sikerült eltitkolnia dühét, erről tanúskodik például V. A. ANUCSIN újságcikke [6], amelyben a földrajzot és a geográfusokat a legtorzabb és legkevésbé vonzó formában ábrázolta.

A „monisták” igyekeznek előbbi pozícióikból valamit megtartani. Ha már nem lehet az egész emberi társadalmat a földrajzi környezetbe számítani, megkísérlék lehetőleg minél több társadalmi elem beesorolását. Nem mondanak le arról a reményükről, hogy kutató-szakembereket képezzenek ki az „egységes” földrajz művelésére. Az „egységes” földrajzot a vele látszólag azonos hangzású „földrajz egységével” álcázzák, a törvényszerűségek összekeverését a törvényszerűségek kölcsönhatásának, az ismeretek szintézisét a tudományok integrációjának tüntetik fel. A tudományok integrációjáról, mint a tudomány mai fejlődési szakaszára általában jellemző egyik tendenciáról ANUCSIN ([4], 36. old.) minden bizonnyal „monista” tehetetlensége folytán beszél, de az is lehet, hogy félreértésből. Az integráció néhány tudomány egyetlen tudománnyá való összeolvadását, azaz önállóságuknak elvesztését jelentené. A valóságban egyetlen példát sem lehet megemlíteni a tudományok integrációjára ([9], 203–204. old.), bár az ismeretek szintézisére igen sok példa van.

Elismerve, hogy a gazdasági és természeti földrajzi rayonok határait nem lehet összeegyeztetni, de megjegyezve, hogy a földrajzi környezet komplexusát mindemellett akár természeti zónánként, akár gazdasági körzetenként lehet vizsgálni, SZAUSKIN hozzáteszi: „De a SzKP programja t e r m é s z e t i — g a z d a s á g i z ó n á k r ó l é s k ö r z e t e k r ől b e s z é l” ([29], 77. old.). Hogyan kell értelmezni ezt a „kiegészítést” összefüggésben az előző mondatokkal? Ha ez még egy gesztus az „egységes” földrajz védelmében, úgy aligha bizonyul helyesnek. Ahogy én látom a dolgot, azok a természeti-gazdasági körzetek, melyekről a párt programjában szó van, mindent egybevéve, a természeti viszonyok és természeti kincsek maximális figyelembevételével kijelölt g a z d a s á g i körzetek.

VIII.

A szovjet geográfusokat nehéz volna elmarasztalni azért, mert nem látják, vagy takargatják tudományuk hiányosságait. Hogy meggyőződünk arról, mennyire világítottunk rá a szovjet időszak alatti különböző fejlődési szakaszaiban a földrajz helyzetének pozitív, ill. negatív sajátosságaira, elégséges, ha áttekintjük a Szovjetunió Földrajzi Társaságának kongresszusi határozatait. A „monisták” kinyilatkoztatása nélkül is tudjuk, hogy egyik leggyengébb pontunk a földrajzi szintézis. Ezért is különös jelentőségű most egy ilyen szintézis metodikájának kidolgozása, más szavakkal a leíróföldrajz problémája.

ANUCSIN a leíróföldrajz lényeges vonásait általában helyesen határozta meg: a leíróföldrajz nem különleges tudomány, hanem a földrajzi szintézis szférája; a leíróföldrajz a természeti viszonyok, a népesség és a gazdálkodás leírása állami, közigazgatási és történeti-földrajzi határokkal körülzárt területeken; a leíróföldrajz fő feladata, hogy megállapítsa a természet, a népesség és a gaz-

dálkodás közötti kapcsolatokat és ezeknek a kapcsolatoknak tudományos magyarázata alapján komplex földrajzi jellemzéseket készítsen ([5], 14., 17., 20. old.).

Nálunk sok leíróföldrajzi munkát adnak ki (lásd pl. [12]). Ezekben a művekben azonban az egyik esetben a szintézis nem teljes, vagy csak természeti leíróföldrajzot, vagy csak gazdasági leíróföldrajzot adnak, a másik esetben pedig, amikor mind a természeti viszonyokat, mind a gazdálkodást áttekintik, a két tárgy jellemzése között nem eléggé szerves a kapcsolat ([25], 5. old.).

A szovjet geográfusok egy része úgy véli, hogy mivel a leíróföldrajz nem önálló tudomány, természeti és gazdasági leíróföldrajzra [2, 12, 15, 27, 28] stb., vagyis két leíróföldrajzra kell felosztani. Gondolatmenetük: a földrajzi leírásnál két különböző tárggyal van dolgunk (természeti viszonyok, gazdasági viszonyok), amelyek a tudományos kutatásban nem olvadhatnak egyggyé.

Szerintem a leíróföldrajzot nem kell kétfelé tagolni. Leíróföldrajzot művelni annyit jelent, mint a különböző földrajzi tudományok által feltárt ismeretek szintézisével foglalkozni, ezeknek a tudományoknak az eredményeit összegezni, de egyáltalán nem jelenti azt, hogy egy tudománnyá olvassuk össze őket. Már meggyőződünk arról (lásd I. fej.), hogy a különböző diszciplínáknak a komplex feladatok megoldására való egyesítése nem fenyegeti ezeknek a tudományoknak önállóságát és specifikus voltát.

A második megfontolás: a földrajzi tudományok komplexusában a leíróföldrajz a földrajzi fejlődésfolyamat által a geográfiai szintézisre speciálisan hivatott terület. Ezt a területet nem lenne helyes szétforgácsolni, azaz a tudományok differenciálódási tendenciáját ebbe is belevinni.

Végezetül, gyakorlatilag sem szükséges a leíróföldrajzot természeti és gazdasági leíróföldrajzra osztani, mert az néhány ágazat megkettőzésére vezet.

Mert mi is az a természeti leíróföldrajz? Lényegében regionális természeti földrajz. A különbség közöttük csupán az, hogy a regionális természeti földrajz természeti körzeteket (tájakat) vizsgál természetes határok között, a természeti leíróföldrajz a földfelszín valamely darabját ragadja ki mesterséges határok között. A természeti határok azonban a mesterséges határokon belül is megmaradnak és a természeti földrajzosok úgyis felhívják rájuk a figyelmet. Csak az ország határvidékein lehetséges az, hogy a természeti táj mesterséges határral legyen elhatárolva és túlnyúljon a leírt területeken. De az ilyen határmenti táj természeti földrajzi módszerekkel való jellemzésénél nem nehéz megmagyarázni, hogy az a mesterséges határ túloldalán is folytatódik.

Mi az a gazdasági leíróföldrajz? A regionális gazdasági földrajz hasonmása. Ha eléggé nagy a közigazgatási határok között leírandó terület, akkor azon belül a gazdaságföldrajzi módszerekkel kijelölt területi-termelési komplexusok határai érvényesülnek. De ha úgy adódik, hogy a területi-termelési komplexus nagyobb, mint a leírásra kiválasztott „vidék” (terület, körzet) ezt szintén könnyű előre megmagyarázni.

A leíróföldrajzi jellemzésnek egységesnek kell lennie abban az értelemben, hogy a „vidéknek” mind a természeti viszonyait, mind a gazdálkodását ismertetnie kell: a természeti viszonyokat az ember által végbevitt változtatások figyelembevételével, de annak világos beismerésével, hogy azok a természet törvényei szerint fejlődnek, a népességet és gazdasági tevékenységét a természeti viszonyok hatásának figyelembevételével, de annak világos beismerésével, hogy ezt a tevékenységet társadalmi tényezők határozzák meg, amelyek különböznek a természeti tényezőktől. Csakis így alakulhat ki pontos fogalmunk a „vidék” sajátosságairól és arról, hogy annak földrajzi képe mitől és milyen mértékben

függ, vagyis az adott területen élő emberi társadalom és az azt körülvevő földrajzi környezet közötti kapcsolatáról.

A leíróföldrajzi monográfia készítése bonyolult és felelősségteljes tudományos munka, amely feltételezi, hogy szerzője széles körű földrajzi tudással rendelkezik, bár azt nem követeli meg, hogy a földrajz minden ágának szaktudósa legyen. Lehetséges, természetesen, két vagy több szerzőnek alkotó együttműködése is a felhasználandó tényanyag közös kiválasztásával és a következtetések és tanulságok közös kimunkálásával. Az anyag szelekciójának különleges jelentősége van, minthogy a leíróföldrajznak nem lehet és nem is kell felölelnie mindazt, amit a földrajz általában feltárt és sok olyan kérdés, amellyel az egyes földrajzi diszciplínák foglalkoznak, azok kizárólagos birtokában marad, azaz a leíróföldrajzi szintézis körén kívül esik.

Amennyiben leíróföldrajzi felosztásról beszélünk, nem természeti és gazdasági leíróföldrajzra kell tagolnunk, hanem a fentebb tárgyalt földrajzi leírásra és a tájékoztató leírásra. Példa az utóbbira az enciklopédia bármelyik leíróföldrajzi cikke. A tájékoztató leírás meghatározására igen alkalmas BARANSZKIJ definíciója. BARANSZKIJ a leíróföldrajzot úgy tekintette, mint az egyes országokról való különböző ismeretek egyesítésének szervezeti formáját [8]. A tájékoztató leírás nyilvánvalóan túllépi a földrajz kereteit, amikor az adott terület történetét, tudományos és kulturális állapotát, állami berendezését, katonai erejét stb. érintő adatokat is magába foglal. Általános tájékoztatást ad az országról és főként tényanyagot (leíróanyagot) tartalmaz. A tájékoztató leírás csak olyan mértékig tartozik a földrajzhoz, amilyen mértékig magába foglalja a földrajzi leírás elemeit is.

A leíróföldrajz nem meríti ki a földrajzi szintézis valamennyi lehetséges módozatát.⁶ De mint már ismert és tradicionális forma erre a célra (bár tökéletesítésre szorul) a legjobb eredménnyel alkalmazható.

IRODALOM

1. Альбрут, М. И., А. П. Струков: Против теоретической путаницы и пропаганды «единой» географии. Изв. АН СССР, серия географ., 1959, № 6.
2. Анучин, В. А.: Теоретические проблемы географии. М., 1960.
3. Анучин, В. А.: О критике единства географии. Изд. МГУ, М., 1961.
4. Анучин, В. А.: Проблема синтеза в географической науке. Вopr. философ., 1964, № 2.
5. Анучин, В. А.: О принципах советского страноведения. Вестник МГУ, серия У, География, 1964, № 5.
6. Анучин, В. А.: История с географией. Литер. газ., № 21 (4917), 18 Февраля 1965.
7. Арманд, Д. Л.: Предмет, задачи и цель физической географии. Вopr. геогр., сб. 40. М., 1957.
8. Баранский, Н. Н.: Страноведение, география физическая и экономическая. Изв. ВГО, 1946, вып. 1—2.
9. Взаимодействие наук при изучении Земли (сб. статей). Изд. «Наука», М., 1964.
10. Вopr. геогр., сб. 65, М., 1964.
11. Герасимов, И. П.: География в Советском Союзе. В сб.: Советская география, М., 1960.
12. Гохман, В. М., Игнатьев, Г. М.: Страноведение. В сб.: Советская география, М., 1960.
13. Григорьев, А. А.: География. ВСЭ, т. 10, 1952.

⁶ Emlékeztetünk a földrajzi tudományok analitikus és szintetikus tudományokra való felosztásának viszonylagos voltára. Az ágazati földrajzi diszciplínák a területi komplexus jellemzésekor analitikusak, mert nem az egész komplexust, hanem annak csak valamely komponensét (éghajlat, talaj, közlekedés stb.) vizsgálják. Saját tárgyának kutatásakor azonban mindegyik szintézisre törekszik, vagyis arra, hogy vizsgált tárgya sokoldalú kapcsolatait megmagyarázza.

14. Григорьев, А. А.: География. КГЭ, т. 1, 1960.
15. Джавахишвили, А. Н.: К структуре географической науки. Тр. Тбилисс. унив., т. 58, 1956.
16. Ильичев, Л. Ф.: Общественный прогресс и философия. В сб.: Наука и человечество, 1963. Изд. «Знание».
17. Ильичев, Л. Ф.: Методологические проблемы естествознания и общественных наук. Природа, 1963, № 12.
18. Калесник, С. В.: Основы общего землеведения. Изд. 2. М., 1955.
19. Калесник, С. В.: О классификации географических наук. В сб.: XIX Междунар. геогр. конгресс в Стокгольме. М., 1961.
20. Калесник, С. В.: О «монизме» и «дуализме» в советской географии. Изв. ВГО, 1962, в. 1.
21. Коноваленко, В. Г.: По поводу статьи С. В. Калесника «О «монизме» и «дуализме» в советской географии». География и хозяйство, сб. 12, Изд. МГУ, М., 1963.
22. Константинов, О. А.: Методологическая путаница в теоретических проблемах географии. Изв. АН СССР, серия географ., 1961, № 4.
23. Константинов, Ф. В.: Взаимодействие природы и общества и современная география. Изв. АН СССР, серия географ., 1964, № 4.
24. Константинов, Ф. В.: Природа, общество, современная география. Природа, 1964, № 8.
25. Коробов, А. В.: География и хозяйство. Изв. АН СССР, серия географ., 1964, № 4.
26. Обсуждение книги В. А. Анучина «Теоретические проблемы географии». Изв. ВГО, 1961, в. 4.
27. Покишиевский, В. В.: Место экономико-географического страноведения в системе географических наук. Изв. АН СССР, серия географ., 1960, № 5.
28. Помазанов, С. И.: О теоретических вопросах экономической географии и страноведения. Изв. АН СССР, серия географ., 1961, № 3.
29. Саушкин, Ю. Г.: Географическая среда человеческого общества. География и хозяйство, сб. 12. Изд. МГУ, М., 1963.
30. Словарь современного русского языка, т. 13. Изд. АН СССР, М., 1962.
31. Фейгин, Я. Г.: О предмете экономической географии, ее задачах и месте в системе наук. В сб.: Методологические вопросы экономической географии. М., 1962.
32. LEAKEY, L., TOBIAS, P., NAPIER J.: A new species of the genus Homo from Olduvai gorge Nature, vol. 202, № 4927, April 1964.

CONCLUSIONS OF THE RECENT DEBATE ON THE "UNIFIED" GEOGRAPHY

S. V. Kalesnik

Summary

V. A. Anuchin's book on "The Theoretical Problems of Geography" appeared in 1960, containing his views on the "unified" geography. The book gave rise to a hot literary debate between the "monists" and "dualists" of geography. Kalesnik's article summarizes the conclusions of the debate, lasting for five years already, from the point of view of the opposition of the "unified" geography. The theories under debate are discussed in eight groups of questions. The treatment of each theory is followed by the statement of the monist viewpoints, and of the changes they possibly underwent during five years; then the author sets forth the counter-arguments of the dualists.

The theories under debate are discussed in the following order:

1. Geography is not only the unified complex of sciences, it is but a complex unified science.
2. The geographical environment is identical with the earth's crust.
3. Human society is part of the geographical environment.
4. The material basis of the society, i. e. the entirety of people, and the objects, instruments and results of labour, comes within the geographical environment.
5. The geographical environment cannot be the decisive factor of social development, because its change is slower than the change of the society.
6. The geographical environment may induce (through production) the change of the trend of social development.
7. The integration of sciences is one of the trends of the present development of sciences.
8. What does regional geography mean, and what is its role in the complex of geographical sciences?

ALFÖLDI HOMOKTERÜLETEK MEZŐGAZDASÁGI PROBLÉMÁIRÓL S AZ ÚJ GAZDASÁGI MECHANIZMUSRÓL

Dr. SIMON LÁSZLÓ

1.

Nem szokványos geográfiát szándékozom most az olvasók elé adni. A geográfus kutató egy kissé *politikusa* is lesz a kutatott területeknek, természetesen csak akkor, ha a táj, a körzet jellemző problémáiból nem kerül el azt, ami éppen problematikus, ha nem elégszik meg a sokoldalú jellemzéssel, hanem az *ellentmondásokat* is igyekszik feltárni. Ezzel korántsem azt akarom mondani, hogy kutatásunknak ez legyen a vezérlő elve. Van egy másik szempont is, ami indokolhatja a szokványos keretektől való eltérést: az *aktualitás*. Most, de valószínűleg még igen sokáig, olyan, nemcsak egész gazdasági életünket, de tudatvilágunkat is átható fejlődési mozzanat előkészítő elvi vitái folynak, amelynek jelentősége csak a földosztáshoz, a gyárak és bányák államosításához, a szocializmus alapjainak lerakásához a mezőgazdaságban hasonlítható. A *gazdaságirányítás új rendszeréről* van szó. Ehhez a kérdéshez a gazdasági geográfusnak mindenképpen van hozzászólni valója. S ha már az előző kutatásaiban is számos problémára, ellentmondásra bukkant (így vagyok most én is), melyekről kiderül, hogy éppenséggel beleillenek az új mechanizmus melletti érvek sokaságába, vagy megoldásuk éppen csak egy új mechanizmus keretében várható, ezeket a problémákat el is kell mondani. Úgy vélem, nem csökkenti, de éppenséggel növeli a *geográfia* súlyát, *tudományos* jelentőségét az effajta aktualizálás.

E keretek adta lehetőséggel élve, egy lépéssel tovább is mennék. Azt hiszem, kutatási irányainknak, módszereinknek s közlési formáinknak is formálódni kell, *alkalmazkodni az új mechanizmus követelményeihez*. Főleg három dologra gondolok. 1. Az új mechanizmus egyik alapkövetelménye, értelme a *gazdaságosság*, a *hatékonyság* fokozottabb érvényesülése. Nos, a tudománynak is van „*ökonómia*ja”, van kisebb vagy nagyobb hatékonysága. Az új mechanizmusban *egészében* lényegesen nő a tudomány szerepe, jelentősége. Azé a tudományé, amely a termelőerők, a gazdaság, a társadalom és a tudat fejlődésének lényegi kérdéseire újat, előrevívót adni. 2. Nemcsak a vállalatok, a vállalat- és gazdaságvezetők önállósága — s az ezzel együttjáró felelőssége — nő, hanem, többek között, a tudományé is. Önállóbban, gazdagabban, merészebben és felelősségteljesebben kell a kutatást végezni. 3. Ahol megnő a vezetés alacsonyabb szintjein is az önállóság, sőt nemcsak a vezetés, de a munka minden szintjén, megnövekszik a tudományos információ jelentősége is. Ezzel nem a publikációk gyorsítására gondolok — bár ezen a téren a helyzet egyre tűrhetetlenebb —, hanem arra, hogy maguknak a kutatóknak is be kell kapcsolódniuk az élet eleven áramkörébe. Maga a kutató tudja legjobban, hogy az, amit elért, hol és mire használható. De az eredmények hasznosítása érdekében meg is kell tennie minden tőle telhetőt, ha nem is ez a fő feladata.

2.

A probléma: két alföldi homoki körzetünk, a *Nyírség* és a *Duna—Tisza köz*i *homokhátság* mezőgazdaságának viszonylagos *elmaradottsága*. A probléma ilyen tömör és éles felvetése, tudom, meglepő. Mert a Nyírség gondjairól, főleg a népességi problémákról sokat olvashatunk, de ugyanakkor példaként szoktuk kiemelni e két körzet, főleg a kiskunságiénak magas színvonalú belterjességét. Valóban, *van is különbség, nem is lényegtelen a Nyírség és a Duna—Tisza köz*i *homokhátság mezőgazdaságának szintje között*, de van egy alapvető probléma, ami-ben a jellemzők az eltérés mellett is hasonlóak.

Ha van ma a mezőgazdaságban országosan is sok probléma, ezek között is fő feladatként kell kezelni a *munkaerő-kérdést*.

A munkaerő előregedése olyan méreteket öltött, hogy a termelésnek máris akadálya, néhány éven belül pedig a termelés *komoly krízisével fenyegetne*, ha sürgős és hatékony intézkedéseket nem foganatosítanánk. Tudjuk, az 1965. decemberi határozatok árintézkedései is részben arra irányultak, hogy ezt a kérdést elindítsuk a megoldás felé. Ha a *munkaerő oldaláról* nézzük a mezőgazda-ságot, nem elégedhetünk meg sem a művelésági megoszlásban, sem a vetés-szerkezet megváltozásában, sem a belterjes növénykultúrák széles körű elterje-désében, sem az egy holdra eső termelési érték lényeges növekedésében bekövet-kezett eredményekkel. Ezeket az eredményeket természetesen nemcsak méltá-nyolni, de dicsérni, s főleg fokozódásukat minden eszközzel támogatni is kell. Ám a munkaerő oldaláról nézve a kérdést, döntőnek a *termelékenységet* kell tartanunk. Mert a termelékenység, azaz az egy kereső által egy év alatt előállított érték, határozza meg a kereseti viszonyokat, emezek pedig döntő tényezői a *munkaerő mozgásának, vándorlásának*; ezáltal a *korösszetétel* alakulásának, annak, hogy *számszerűen még sok, teljesítőképességben már kevés a munkaerő*. A munka termelékenysége tehát nemcsak általában egész fejlődésünk legidőszerűbb alapkövetelménye („minden”, mondotta már LENIN), hanem íme, bebizonyoso-dik, hogy ahol lemaradás van abban, ott hamarosan felszínre bukkannak a bonyo-lult problémák.

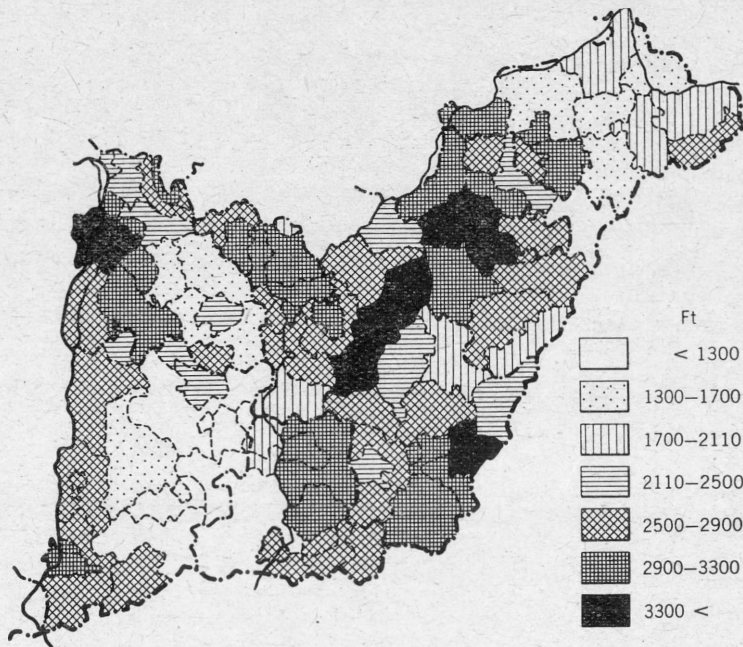
Bonyolult a probléma, többrétű, s egyes rétegei nemcsak ok—okozati lán-cot képeznek, de kölcsönösen is visszahatnak egymásra.

3.

Kezdjük az elemzést az országos problematikával. Már pártunk VIII. kongresszusa rámutatott: *egész népgazdaságunk legkomolyabb problémája a mező-gazdaság viszonylagos elmaradottsága*. Az elmaradottság lényege az, hogy a szocia-lizmus alapjainak lerakása a mezőgazdaságban (1959—1961) még csak a társadalmi feltételeket teremtetten meg a korszerű termelőerők használatához, de nem bocsát-hatta rögtön a kívánatos mértékben rendelkezésre ezeket a termelőerőket. Hatalmas erőfeszítéseket tettünk a mezőgazdasági termelőerők fejlesztése érdekében. Míg az iparban az egy foglalkoztatottra jutó termelő állóeszközök értéke 4 év alatt csak 22,3%-kal, addig a mezőgazdaságban 59%-kal nőtt. De rögtön hozzá kell tennünk, hogy ez a hatalmas fejlesztés két okból nem biztosíthatta még a teljes eredményt. Az egyik ok: a beruházásnak mintegy a fele voltaképpen még nem bővítette jelentősen a termelési kapacitásokat, mert csak csere-jellegű volt, a lovat traktorra, a szekeret pótkocsira, az ólat nagyüzemi istállóra stb. cseréltük

fel. A másik ok: a már végbement beruházások összetétele még nem érte el a kívánatos szintet. Így pl. telepítettünk gyümölcsösöket, de még nem építettünk kellő számban tároló- és hűtőházakat.

Az összetételben olyan termelésági szempont is volt, ami végül területi vetületben is jelentkezett. Így kétségtelenül helyes eljárás volt, hogy mindenekelőtt a kenyérgabona és a fő takarmánynövények (utóbbiaknál még inkább csak a talajmunkák) gépesítését biztosítottuk. Egyrészt ezek adják a népelelmezés alapanyagait, másrészt kézi erővel való termelésük oly kis jövedelmet biztosít, hogy arra nem lett volna ember már 1962—63-ban sem. Ez a gépesítési koncepció a beruházásoknak területileg egyenlőtlen megoszlását eredmé-

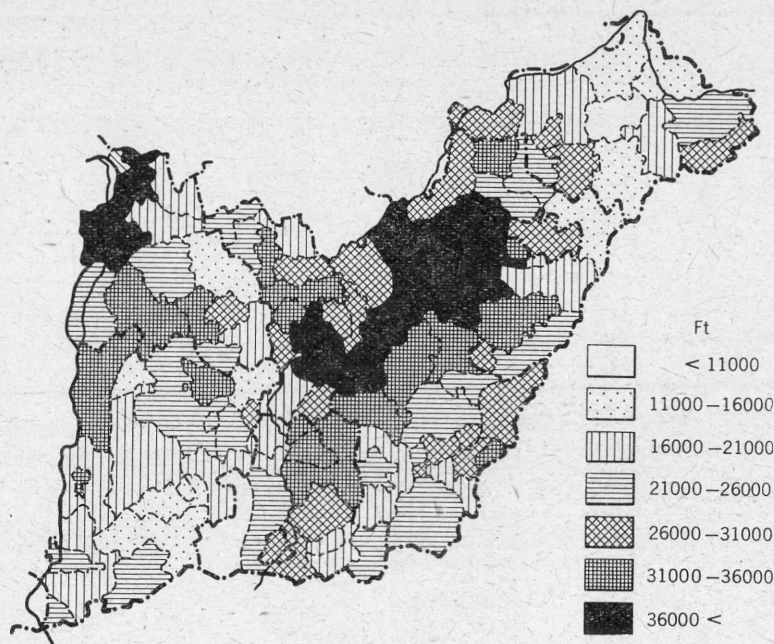


1. ábra. Egy kat. hold szántóegységben kifejezett közös területre beruházott vagyon a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben (1963)

nyezte. A főként kenyérgabonát kukoricát, lucernát (továbbá cukorrépát) termelő mezőszégi vályogtalajok és fiatal öntéstalajok területeire több beruházás jutott. Ezt jól szemléltetik az Alföld mezőgazdasági termelőszövetkezeteinek egy kat. holdjára (redukált szántóban számítva) és az egy fő állandó dolgozó tagra 1963 végéig jutó beruházott vagyon térképei (1. és 2. ábra). A területi egyenlenségekre még részletesen visszatérünk (ez éppen a kérdés geográfikuma), de egyelőre maradjunk az általános, országos problematikánál.

A másik alapprobléma: a mezőgazdaságnak örökölt, a múltból magával hozott alacsony termelési szintje. Ebben is nagyot léptünk előre 1960 óta: öt év alatt is 10—11%-kal növeltük mezőgazdaságunk teljes termelési értékét, noha közben a mezőgazdasági terület kissé még csökkent is, a mezőgazdasági keresők száma pedig éppenséggel kerekén 23%-kal lett kevesebb. Ám még a növekvő termelés

sem biztosíthatott egy mezőgazdasági keresőre akkora termelési értéket, ami akár csak meg is közelítené az ipari termelőét. Ma az a helyzet, hogy az 1965-ös forintáron egy mezőgazdasági keresőre eső nettó termelési érték alig egyharmada, ha pedig a társadalmi ráfordítások szerint számítjuk, mintegy 48%-a az egy ipari kereső által előállított nettó értéknek. Az adatokat táblázatunk tartalmazza.



2. ábra. Egy állandó dolgozó tagra beruházott vagyon (1963)

Az adatokat az *iparosítás* folyamatával kell összefüggésbe hozni. Hangsúlyozva, hogy törvényszerű világjelenségről van szó, a folyamat az erőteljesen iparosodó országokban (szocializmusban s kapitalizmusban egyaránt) hasonlóan

1. táblázat

Az ipari és a mezőgazdasági kereső által előállított termelési érték*

Megnevezés	1960	1961	1962	1963	1964
Egy mezőgazdasági keresőre eső nettó érték (1959-es Ft-ban)	15 686	15 744	17 138	18 737	19 624
Az ipari keresőre eső Ft érték %ában	27,7	25,2	27,6	29,4	33,1
Társadalmi értékben, %	39,1	37,9	39,9	41,3	47,4

* A KSH Statisztikai Évkönyvek alapján, ill. a napi sajtóban is közölt mezőgazdasági és ipari ár-érték eltérések alapján számított adatok.

megy végbe, az értékarányok kölcsönhatása mégsem problémamentes. Arról van szó, hogy az ipar erőteljes fejlődése egyrészt egyre több ipari eredetű termelőért bocsát a mezőgazdaság rendelkezésére, következképpen a kézimunka szerepe a mezőgazdaságban törvényszerűen csökken. Itt a munkaerő feleslegessé válik. Viszont az ipar fejlődése új munkaerőt is igényel, az tehát átáramlik az iparba. Ez az általános folyamat. A mozgás azonban végbemehet — hogy úgy mondjuk — kiegyensúlyozottan, ami azt jelenti, hogy a folyamat lezajlása alatt nincs nagyon éles különbség az ipari és a mezőgazdasági dolgozó értékben kifejezett produkciója között. A fejlett tőkés országokban a folyamat végbemene-tele alatt (pl. USA, NSZK, Olaszország) azt tapasztaljuk, hogy egy mezőgazdasági kereső mintegy 40—60%-át termeli értékben az ipari keresőnek. Hasonló arányok voltak pl. Csehszlovákiában is az utóbbi években. Amikor a folyamat befejeződik, akkor a mezőgazdasági termelő produktivitása az ipariénak 70—100%-án fixálódik (Hollandia, Egyesült Királyság). Természetes, hogy mindig elsősorban a fiatalabbak vándorolnak el, tehát a mezőgazdasági népesség előregedése is törvényszerű folyamat. Viszont amikor a mezőgazdaság magas technikai szintjén, nagyrészt már szakképzett, kvalifikált munkaerővel stabilizálódik a folyamat, megindul a munkaerő „megfiatalodása” is. *Mi most e folyamatnak éppen a mélypontján tartunk.*

Nálunk az értékarányok egyáltalán nem voltak rosszabbak, mint általában a fejlettebb technikai színvonalú országokban. A munkaerő mozgását azonban mégsem az érték, hanem az ár határozta meg, s hiába volt egy mezőgazdasági kereső produkciója társadalmi értékén 25—26 000 Ft, az árban csak 18—19 000 forintot jelentett s ebből személyi jövedelemként nem jutott több havi 1100—1200 forintnál. A munkaerő helycseréjének tehát az iparosítás az alapoka, de a helycsere *egészségtelen* eredményeiért a *mechanizmus*, az értéktől elszakadt árrendszer a felelős. Persze sok részletkérdésben hiba is történt, a felelősség viszont mégsem jelenti a felelősségrevonás indokoltságát. Azt ugyanis éppen geográfusok tudják legjobban, hogy egy energiában és ipari alap- és nyersanyagokban kimondottan szegény országban valamiből mégis csak létre kellett hozni pl. éppen azokat a gép- és vegyipari kapacitásokat, amelyek nélkül el sem lehetett volna kezdeni a mezőgazdaság korszerű technikai szintre emelését. Azzal viszont szintén tisztában kell lennünk, hogy a régi (1960 előtti) technikai bázis mellett a mezőgazdaság már nem fejlődhetett, s a munkaerő a mezőgazdaságból ugyan-úgy elvándorolt volna, talán még gyorsabban és még hátrányosabb körösszetételben.

Az új mechanizmushoz, ezenbelül a helyesebb árárányokhoz tehát szükség volt előbb kialakítani egy meghatározott ipari bázist, többek között éppen a mezőgazdaság gép- és vegyipari szükségletét folyamatosan biztosító ipart. Ez jelenti az új gazdaságirányítási rendszer *feltételét* is. Más oldalról az arányok eltolódása, emiatt főleg a mezőgazdaságnak már krízissel fenyegető munkaerő-helyzete (1965-ben is komoly veszteségeink voltak pl. a betakarítás késedelmes-ségéből) mint sürgető tényező lépett fel. A két tényező időbeli találkozása indította el a vita- és intézkedéssorozatot.

Az új mechanizmus, maga is alkateleme a gazdaságpolitikának, voltaképpen eszköz — s ezt kétszer is alá kell húznunk — mélyebb és az egész fejlődést előrevivő gazdaságpolitikai célok szolgálatában. *A munka termelékenységének növekedése, a technikai színvonal növekedése, a ráfordítások hatékonyságának növekedése, a minőség javulása* : ezek azok a célok, amelyeket a gazdaságirányítás eszközeinek: az árrendszernek, a tervezés új rendszerének, az önállóság foko-

zódásának, az ösztönzőbb bérrendszernek szolgálnia kell. Korántsem mondhatjuk, hogy ezek — bár hatásuk és jelentőségük felbecsülhetetlen —, simán, zökkenők nélkül fejtik ki hatásukat, hanem eddig rejtett problémák észlelhetővé válnak, sőt, új *ellentmondásokat, új problémákat létre is hoznak, új*, ma még ismeretlen *feladatokat* is jelentenek. Rátérve a geográfiai mondanivalóra, éppen ilyen új problémával kezdeném elemzésemet.

4.

A munkaerő elvándorlásában éppen az a 4 megye töltött be vezető szerepet, amelyek magukban foglalják alföldi homokhátságainkat is: Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, továbbá Bács-Kiskun és Pest megye. A részletesebb elemzések azt mutatják, hogy a megyéken belül is főleg a homokterületek községeiből került ki a legtöbb elvándorló. Csak Szabolcs-Szatmárból 1949—1964-ig kerekén 120 000 ember vándorolt el. Még 1963-ban is — amikor Pest megye városai révén már népesség felvevő volt — Szabolcs, Hajdú és Bács-Kiskun, az ország lakosságának 14,9%-a, adta az összes elvándorlók 43,4%-át, kerekén 20 000 embert. Érdekes megemlíteni a viszonylag magas népszaporulatot, ami azonban az elvándorlásnak nem oka, hanem csak alapja. Az említett négy megye — a megyei jogú városok nélkül az ország lakosságának 23,2%-a — az ország természetes szaporodásának csaknem 42%-át adta; csak maga Szabolcs-Szatmár az ország lakosságának 5,5%-ából a természetes szaporodáshoz 18,1%-kal járult hozzá.

Az elvándorlás a homokterületek népességmozgásának természetes biztonsági szelepe volt. Bármilyen problémák előzték meg — ezekre visszatérünk — a vándorbot megragadását, az végeredményében szükséges, a népgazdaságnak pedig hasznos volt. Hiszen ma — az iparban dolgozván — csak a Szabolcs-Szatmárból elvándoroltak közel annyi forinttal gyarapítják évente a nemzeti jövedelmet, mint a megye egész otthon dolgozó szövetkezeti parasztsága.

*Az új gazdasági fejlődési szakaszban azonban a munkaerő létszámának növe-
lése helyett főleg a termelékenység, hatékonyság, a gazdaságosság fokozásával kell
szorgalmaznunk a termelés növekedését. Ez azt jelenti, hogy kevesebb élő mun-
kaerő beállításával, következésképpen az elvándorlás biztonsági szelepének szűkü-
lésével is kell számolnunk. Ez éppen az új probléma, amit az új szakasz felvet.
De további problémák is felmerülnek: ha a munkaerőt országosan termelékeny-
nyebben kell foglalkoztatni, ha a hatékonyság, a gazdaságosság országos köve-
telmény, ez nyilvánvalóan vonatkozik éppen a munkaerő-rezervoár jellegű területekre
is. Tehát a homokterületek mezőgazdasági problémáiban vizsgálódván, már ezek-
kel az új feltételekkel számolva mondhatunk csak érdemlegeset és hasznosat.*

5.

A probléma újszerűsége, a helyzetnek — legalábbis részben — ellentmondásos jellege tehát abban van, hogy növelni kell a munkaerő termelékenységét, ugyanakkor korlátozódik a fölös munkaerő elvándorlása. Eddig 1960-tól 1964-ig igen jelentősen, országosan 25,1%-kal nőtt a mezőgazdaságban az egy főre eső termelés értéke. A termelés növekedése a mezőgazdaságban kizárólag a munka-termelékenység növekedéséből adódott, míg az iparban csak 55—60%-ban (csak

1965-ben érték el a 80—90%-ot). Ámde ennek egyik tényezője éppen az volt, hogy a mezőgazdasági munkaerő állandóan csökkent, évente kerekén 40%-kal.

De most új helyzet alakult ki. A vázolt ellentmondást, azt, hogy a termelékenységet erősen növelni kell, viszont az elvándorlás lehetőségei csökkennek, *a jövőben sem lehet, éspedig most már éppen a homokterületekre is gondolunk, változatlan keresői létszámmal feloldani. Különösen pedig nem lehet a munkatermelékenység kívánatos mértékű növelésére gondolni növekvő mezőgazdasági keresői létszám esetén.* De természetesen, csökkenő keresői létszám esetén sem elégedhetünk meg a termelékenységnak csak éppen a létszámcsökkenésből adódó növekedésével. Másra, a probléma általános jellegének megfelelő általános és a probléma új vonásainak megfelelő újszerű eszközökre is szükség van. Hogy ezek mik lehetnek, ahhoz elemezzük mindenekelőtt az eddigi fejlődés néhány jellegzetességét! Ez az elemzés geográfiai is annyiban, amennyiben a következtetéseket területi komplexusok összehasonlításából vonhatjuk le.

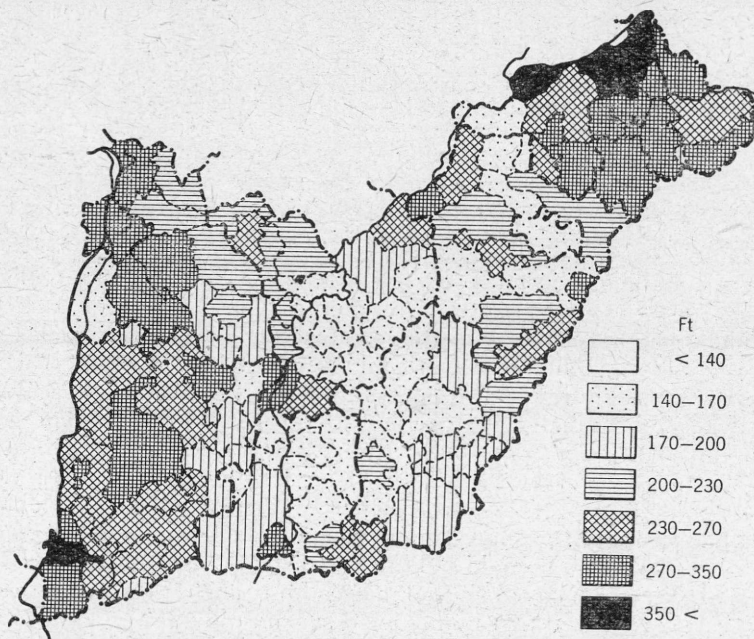
6.

A munka termelékenységének kérdését vizsgálhatjuk mindenekelőtt a *munkának* az oldaláról. Elég intenzív-e a munka, van-e elég szorgalom, hozzáértés, szervezettség? Természetesen, ezeket a kérdéseket egzakt módon csak minden munkahely folyamatos megfigyelésével, de így is csak meglehetősen szubjektíven és hézagosan lehetne közvetlenül vizsgálni. De van több olyan közvetett mutató, ha ezek csak megközelítő pontosságúak is, amelyek segítségével megbízhatóan tájékozódhatunk. Egyik ilyen mutató a *beruházások hatékonysága*. Ugyanis, ha azt tapasztaljuk, hogy a beruházások, tehát a termelésbe állított tárgyiassult munka meghatározott egységére valahol nagyobb termelési érték esik, annak — természetesen, egyéb okok mellett — feltétlenül az is az oka, hogy az *előmunka* hatékonyabb. Szabolcs-Szatmárban pl. a beruházott vagyon minden forintjára 170%-kal, de a homoki baktalórántházi járásban 280%-kal, a kiskérdai-ban 380%-kal, Nyíregyházán 430%-kal magasabb termelési érték esett az országos átlagnál. A Duna—Tisza közti homokhátságon hasonló arányokkal találkozunk. Így pl. a kiskőrösi járásban 280%-kal, a kecskemétiben 100%-kal, a kiskunhalasi-ban 480%-kal, a ceglédi járásban 450%-kal, Cegléden 360%-kal volt magasabb 1963-ban a beruházott vagyon egységnyi értékére eső halmozatlan termelési érték az országos átlagnál. Erre persze azt mondhatnók, hogy ez a magas hozamú kultúrák, a gyümölcs, a szőlő, a zöldség, a burgonya és a dohány miatt van így. Igen, valóban ezek miatt is, de nem e kultúrák „természeti” tulajdonsága folytán, hanem azért, mert e kultúrák éppen nagy kézimunkaigényük következtében adnak nagy termelési értéket.

Van még átfogóbb mutató, amely nem is önmagában, hanem a beruházások szintjéhez viszonyítva mond sokat a kézimunka kimagasló szerepéről és — credményeiről. A mutató a *földalap* hasznosulásának mennyiségileg is kifejezhető foka.

A földalap lényegében maga a termőtalaj, a területre jellemző egyéb, főleg éghajlati feltételekkel együtt. De amikor gazdasági vonatkozásban beszélünk róla, nem a genetikus vagy mezőgazdasági talajrendszer alapján osztályozzuk, hanem olyan mutatóval, amely megközelítően valamilyen mennyiségben fejezi ki termékenységet. Különösen történeti összehasonlításokra ma sem tudunk alkalmasabb mutatót — bármennyire ismerjük is sokoldalú pontatlanságát —

az ún. kataszteri tisztajövedelemnek aranykoronában kifejezett értékénél (AK). Eredeti megállapítása lényegében azon az alapon történt, hogy mekkora hozamokat ad a szóban levő terület kenyérgabonából, kukoricából, lucernából. Nos, ha az eredeti felvételezések idején végeztek volna olyan vizsgálatot, hogy *1 átlagos aranykorona értékre* mekkora tényleges (halmozott vagy halmozatlan) termelési érték esik, a legkülönbözőbb talajok esetén is nagyjából *azonos* érték lett volna az eredmény. Mert a gyenge talaj alacsony AK-értékét osztva az alacsony termelési értékkel, azonos eredményt kapunk a magas AK-érték és a hozzátartozó magas termelési érték hányadosával.



3. ábra. Egy aranykorona kataszteri értékre eső termelési érték a mezőgazdasági termelőszövetkezetek redukált szántójára számítva (1963)

Mi azt vizsgáltuk, hogy az egy átlagos aranykorona értékre (ami ma is lényegében azonos az eredetivel), *mekkora halmozatlan termelési érték esik most* (pontosan 1963-ban). Az eredményeket 3. ábránk mutatja. Meglepő eredményekre jutottunk. A két leglényegesebb:

a) A két homokhátság vitathatatlanul és kiugróan a legmagasabb szintet mutatja az egész Alföldön. Míg az Alföldé átlag 180 Ft, a Nyírségé több mint 300 Ft, a Duna—Tisza közti homokhátságé kerekén 260 Ft. Míg az egész Alföld vályogos löszvidékeinek és folyami öntésterületeinek főként kenyérgabonát — kukoricát — lucernát — cukorrépát termeszto és állattenyésztő termelőszövetkezetei között összesen 6 (hat) olyat találtunk, ahol az AK-értékre eső termelési érték meghaladja a 350 forintot, a homokhátságokon a szövetkezetek tucatjai haladják meg ezt a szintet, de számos szövetkezet a 600 forintos, s mintegy 10 a 800 forintos szintet is. Ezek az egyértelmű értékszintek jelzik azt az utat, amit a homokhátságok mezőgazdasága megtett az utolsó évtizedekben, jelzik a szőlő-

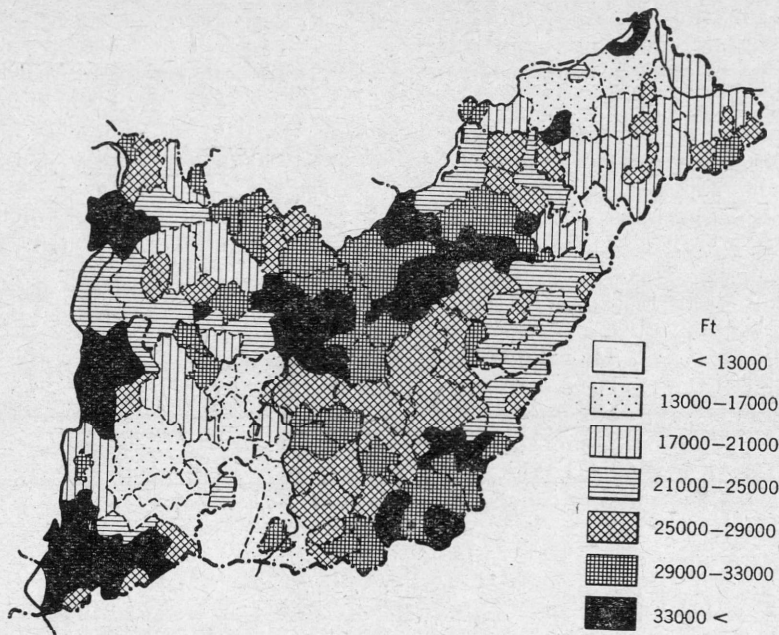
és gyümölcstelepitéseket, a burgonyát, a dohányt, a zöldséget, mindazt, ami ma már a belterjes és erősen szakosodott homoki mezőgazdaságot közismertté teszi. Valójában a homok mint földalap változott meg, de generációk mérhetetlen munkája, verítéke árán. A munka és veríték dicsérete helyett azonban most azt húzzuk alá, hogy ez a munka lényegében *kézimunka*, s a szónak ökonómiai és munkaszociológiai értelmében *paraszi kézimunka* volt. Talán a legmagasabb szintű, hozzáértést, ötletességet is többet kívánó paraszi munka, de kézimunka volt. S erre a bizonyíték a másik feltűnő jelenség.

b) A földalap értékesülésének térképét akkor tudjuk gazdaságilag helyesen értékelni, ha összehasonlítjuk a beruházások térképeivel (1. és 2. ábrával). Nos, a földalap értékének térképe *pontosan fordított tükörképe* a beruházásokénak, különösen az 1 holdra eső beruházások térképének. Ez a területi összefüggések térképezhető tényeivel igazolja, hogy a homok (s a két homokos táj peremterületei) immár magas szintű hasznosulása *nem a beruházások* eredménye. Ha pedig nem ezeké, aligha lehet másé, mint a felhalmozott *kézimunkáé*. Ez valóban így is van, de jogosult az ellenvetés, hogy *évtizedek* munkájának eredményéről van szó, mi pedig *mai* problémákat vizsgálunk, legalábbis az utolsó éveket, a szocializmus alapjainak lerakása óta eltelt éveket. Az ellenvetés általában jogosult. Vitathatatlan, hogy 1960 és 1964 között a löszterületeken gyorsabb volt az egy kat. holdra, még inkább az egy keresőre eső termelési érték növekedése, mint a homokon. Így pl. a Hajdúháton közel kétszeres arányban emelkedett mindkét mutató, mint a Nyírségben (PAPP ANTAL adatai alapján). De a növekedés gyorsabb volt 1960 után a homokterületeken is, mint a megelőző időszakban, különösen vonatkozik ez Bács-Kiskun homokvidékeire. A megye tanácsi szektorában 1964-ig 1960-hoz viszonyítva 27,20%-kal (az országos emelkedésnek csaknem 3-szorosával!) növekedett az egy kat. hold mezőgazdasági területre eső termelési érték, s a növekedésnek 80%-a a kertészeti ágakból adódott, ezeknek viszont túlnyomóan nagyobb hányada éppen a homokhátságon helyezkedik el. Ehhez azt is hozzá kell tenni, hogy 1963 és 1964 között a kertészeti ágak növekedése már csak 6%- volt, tehát 1963-as térképünk lényegében már az 1960. utáni gyorsult növekedés eredményét tükrözi.

A földalap hasznosulásának s a területi eredményességi mutatóknak növekedése nemcsak biztató, de felemelő. Arról győz meg, hogy *a homokhátságok parasztsága szorgalommal, hozzáértéssel, kitartó munkával legalább annyit tett és tesz a termékmennyiség, az egy holdra eső termelési érték növeléséért, mint a löszös és öntéstalajú területek mezőgazdasági dolgozói. De az eredményekre mégis inkább nyugtalansággal, mint megelégedéssel kell reagálnunk. Mert éppen abban a kérdésben nem kielégítő a fejlődés üteme, ami már eddig is a mezőgazdaság fejlődésének leglényegesebb kérdése volt* — éppen a munkaerő-kérdés szempontjából —, *tí. az egy főre eső termelés értékének növekedésében*. S minthogy a gazdasági fejlődés új szakaszában ez a mutató még fontosabbá válik, még nagyobb jelentőséget kell tulajdonítanunk a problémának. A két fő területtípus, a lösz- és a homokvidék, fejlődési ütemének eltérését egyetlen adatsorral érzékeltetjük: a Hajdúháton az egy főre eső termelés értéke 1935-től 1960-ig 100%-kal, 1960-tól 1963-ig újabb 70%-kal, ugyanakkor a Nyírségben 1935-től 1960-ig csak 16%-kal, 1960-tól 1963-ig pedig 35%-kal növekedett. *A két területtípus lényegében két tökéletesen eltérő ökonómiai szisztémát, ha úgy tetszik: két eltérő ökonómiai fejlődésszakaszt jelez.*

Az egy mezőgazdasági keresőre eső termelési érték területi megoszlását a 4. sz. ábránk szemlélteti. Eszerint a Nyírség és a Duna—Tisza közti homokhátság ter-

melőszövetkezeteiben az egy állandóan dolgozó termelőszövetkezeti tagra jutó termelési érték átlagosan *kétharmadát sem éri el* az országos átlagnak, s *felét is alig* a löszös vályogtalajú területek (Hajdúhát, Nagykunság, Békés, Bácska) termelőszövetkezeteiben egy tagra eső halmozatlan termelési értéknek. A történeti összehasonlítás — a Hajdúhát és a Nyírség adatait már közöltük — azt mutatja, hogy a nagy eltérés lényegében az 1949 óta megtett fejlődés, de azon belül is főleg az 1960 óta végbement változások eredménye.



4. ábra. Egy állandó dolgozó tagra a közös területről jutó halmozatlan termelési érték (1963)

Ezek a tények. S a magyarázat? Ezt ismét közvetlenül, egyszerű szemléleti úton adja a geográfus módszer, a térképek összehasonlítása. Ha a beruházási térképek — mint láttuk — pontosan fordított tükörképei a földalap hasznosulásának, ugyanakkor szinte kísértetiesen pontosan egyeznek egymással az egy főre eső termelés és a beruházások, főleg az egy holdra eső beruházások térképei. *Lényegében ott magasabb az egy főre eső termelési érték, azaz a munka termelékenysége, ahol több a beruházás!* Ezt érezte, és erejének megfeszítésével, önmegtagadóan igyekezett is az ebből adódó követelményeknek eleget tenni a homokterületek parasztsága is a legutolsó években. Így pl. Bács-Kiskun megye közös gazdaságai 1964-ben 32,5%-kal növelték az egy dolgozó tagra eső közös vagyont (az 1961–64. évek országos átlaga évi 12%). Míg az ún. felhalmozási ráta országosan 1963-ban 14%, 1964-ben 16% volt, Szabolcs-Szatmárban 24,4, ill. 29,9%. A szabolcsi parasztok a kevesebből is többet áldoztak termelő beruházásokra. A termelőszövetkezetekben megvalósított beruházásoknak országosan 1963-ban 11,8%-a, Szabolcs-Szatmárban 25,9%-a, 1964-ben országosan 8,7%-a, Szabolcs-Szatmárban 18,7%-a történt önerőből. Míg a megtermelt halmozatlan termelési értékből 1963-ban 57,5%-ot, Szabolcs-Szatmárban csak 50,7%-ot fordítottak személyi jövedelemre.

Summázhatjuk tehát a probléma lényegét. A mezőgazdaság fejlesztésének, belterjesítésének két, egymástól területileg is elkülönülő típusa bontakozik ki az elmondottakból. Az egyik: főleg a termelő beruházások, a tárgyiasult munka (gépek, vegyszerek, általában ipari eredetű termelőerők) fokozásával növeli a termelést. Ez jellemzi a főleg mezőszéki vályogtalajú, öntéstalajú területek első-sorban kenyérgabona — takarmánynövények — cukorrépa — állattenyésztésre szakosodó mezőgazdaságát. Gyorsabban nő a területegységre s még gyorsabban a munka egységére eső termelési érték. Következésképpen gyorsabban nő a mezőgazdasági dolgozók személyi jövedelme is.

A másik: a homoktalajú területek főleg kertészeti irányban szakosodott mezőgazdasága. A termelés fejlődésének itt még mindig erősebben az eleven munka, a kézimunka a fő tényezője. Itt is nő a területegységre eső termelési érték, de *alacsonyabb is és főleg lassabban nő az egy főre eső termelési érték, azaz a munka termelékenysége*. Következésképpen alacsonyabb a személyi jövedelem. A legszélsebésebb, de tömeges példák Szabolcs-Szatmárban adódnak. Itt — az országos havi 1200 Ft körüli mezőgazdasági keresői jövedelemmel szemben — az átlagos havi jövedelem 800—900 Ft volt 1963-ban és 1964-ben, de volt egy 20 000 fő körüli réteg, amelynek a havi jövedelme nem haladta meg a 600—700 forintot. Ezek közül, főleg a fiatalokból, kerültek ki állandóan az *elvándorlók*. Ennek következménye, hogy a 15 — 39 éves korosztály Szabolcs-Szatmárban 1960—1964 között 29 500 fővel, 14%-kal csökkent, a korosztály férfaiának száma pedig 17,4%-kal. Az új feltételek között az ekkora méretű elvándorlás „biztonsági szeleppéval” alig számolhatunk. Következtetéseinkben még tovább kell mennünk. Arról van szó, hogy a homokterületeken a *mezőgazdaság fejlődése a szocializmus alapjainak lerakása után is lényegében még hagyományos, azaz főleg a paraszti formájú kézimunkán alapuló keretek között folyt*. A mezőgazdaság hagyományos, paraszti formájú fejlődésének talán éppen ez volt az egész utolsó félszázadban a legszebb fejezete, ami a homokterületeken ment végbe. Belterjes is volt ez a fejlődés, pontosabban a belterjesítés egyik, annak munkaintenzív formáját valósította meg. Mindazt, ami benne megtestesült és felhalmozódott, s amit ma is értékek tekinthetünk: a munkaerő oldaláról a szorgalmat, a szakértelmet, ötletességet, a munka alkotó jellegét nem lehet eléggé dicsérni, és ami még fontosabb, a jövő számára is minden lehetőséggel biztosítani. *Ennek ellenére ki kell mondanunk, a mezőgazdaság fejlesztésének, a belterjesítésnek ezt a formáját már a mi gazdasági feltételeink között is lényegében túlhaladta az idő. Nem bizonyult megfelelőnek a legdöntőbb követelményben, a munkatermelékenység növelésében, s ezért az elvándorlás formájában maga a parasztság szavazott ellene. Ma már lényegében azok csinálják, akiket az életkor tehetetlensége marasztal: az életkorban is, de az új technika elsajátításához szükséges rugalmasságban s tanulékonyágban is „öregek”*. Hangsúlyozom: továbbra is szükség van rá, minden lehető eszközzel támogatni is kell, s botor-ság volna arra gondolni, hogy máról holnapra felcserélhető az újjal. De arra kell berendezkednünk, hogy a termelő munka e formájának tartama már nem lehet hosszabb, mint azoknak hátralevő aktív életszaka, akik még csinálják: azaz aligha több 5—8 esztendőnél. Az új munkaerők számára már lényegében más feltételeket kell teremteni. Meg kell jegyezni, hogy a kérdésben nem lényegi, legfeljebb fokozati eltérés van a mezőgazdaság másik, már erőteljesebben iparosított, kemizált, a munka termelékenységét máris fokozottabban biztosító típusával szemben. Azaz a fejlődés azonos irányú üteme ott sem lehet lassúbb.

A támpontokat kell tehát felvázolnunk a kibontakozáshoz.

1. Új szakasról beszélnek a párt- és kormányhatározatok gazdasági fejlődésünkben, s mint láttuk, egy fejlődési szakasz lényegében lezárulván a mezőgazdaság fejlődésében is, itt is *szükségszerű az új szakaszra* való áttérés. Az új szakaszt lényegében a minőségi, a gazdasági mutatók: a termelékenység, a hatékonyság, a gazdaságosság szerepének előtérbe kerülése jellemzi. A döntő eszköz pedig *a gazdaság irányításának új rendszere*. Hatékonyabbá azonban nem a meglevő beruházásokat kell tennünk, bár jobb munkaszervezéssel ezen a téren is még sokat érhetünk el. A lényeg azonban: nagymértékben kell fokozni a beruházásokat, el kell érni azt a szintet, amikor lehetőleg már minden munkafázisban és minden termelési ágban a teljes korszerű technika szolgálja a termelés növelését és — a munkatermelékenységet növekedését. Tehát lényegében meg kell változnia a beruházások eddigi arányainak.

Ebben a kérdésben jelentő fordulatot az új mechanizmus. Ezen belül is mindenekelőtt a helyes arányoknak van döntő szerepe. Ma már közismert, hogy a mezőgazdasági termékek állami felvásárlási ára átlagosan mintegy 26%-kal volt alacsonyabb, az iparcikké pedig 11%-kal magasabb az előállításukhoz szükséges társadalmi ráfordítások értékénél. Ha tehát értékén nézzük a mezőgazdaság hozzájárulását a nemzeti jövedelemhez, kiderül, hogy az nem 18—20, hanem 35%. Ez azt jelenti, hogy érdemes a mezőgazdaságba többet beruházni, mert értéken számítva, nemzeti jövedelmünk növelésének felbecsülhetetlen tartalékai vannak éppen korszerű színvonalra emelt mezőgazdaságunkban.

Egyébként érdemes megjegyezni, hogy az egy keresőre eső termelési érték növekedését nagyobb összeggel vitte előre az 1965-ig érvényben volt árrendszer szerint is minden forint, amit a mezőgazdaságba ruháztunk be, mintha azt az iparba fektettük volna. Ugyanis 1960—1964 átlagában egy ipari keresőre 11 328 forint évi beruházás esett, termelési értéke pedig 8120 forinttal nőtt, folyóáron tehát a hatékonyság 72% volt. Egy mezőgazdasági keresőre ugyanakkor évente 4505 forint beruházás esett, ezzel szemben a reá eső termelési érték évente 3372 forinttal, 75%-kal nőtt. De ha a termelési értékeket társadalmi értéken számítjuk, kiderül, hogy az ipari beruházásoknak a munka termelékenységét növelő hatékonysága csak 67%-os, míg a mezőgazdaságiaké 99%-os volt.

A helyes arányok kialakítása már az első lépésben, az 1966. januári rendelkezések szerint is pl. Szabolcs-Szatmárban mintegy 120 millió, Bács-Kiskunban pedig mintegy 130 millió forinttal növeli a mezőgazdaság bevételét, ha csak az állami felvásárláson keresztül értékesülő árutömeget vesszük számításba. Igaz, ebből — amortizációs alap formájában — még elsősorban csak az elhasználódott eszközök pótlását lehet biztosítani, de — a kedvet, a kezdeményezőkészséget, az alkotó fantáziát bizonyára már ez az első lépés is megindítja.

Az új gazdasági mechanizmus teljes kibontakozásával, csak az 1963—64. évi hozamok átlagával és szintén csak az állami felvásárláson átmenő árutömeggel számolva, Szabolcs-Szatmár mezőgazdaságának bevétele mintegy 380 millió forinttal nő, termelési rendeltetésű iparcikkre fordított kiadása pedig (szintén 1963—64 átlagában) 40—50 millióval csökken. Bács-Kiskun esetében a várható növekedés 460 millió, az ipari árcsökkenésből adódó különbség pedig mintegy 60 millió forint. Nos, ezek az összegek körülbelül azonosak a megyék mezőgazdaságának fejlesztésére az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben fordított teljes beruházások árával. Igaz, az ár-érték differenciából adódó elvo-

nás szinte teljes egészében eddig is visszatért a mezőgazdaságnak. De csak országos szinten, tehát *nem mindig oda, ahonnan elvonódott és nem ösztönzően.*

Természetesen, az új mechanizmus teljes kibontakozásával a bevételi többletnek bizonyára nagyobb hányada kerül majd felhasználásra a *személyi jövedelmek* növelésében is. *De a munkaerő-probléma megoldásának éppen ez a döntő eszköze és — lehetősége.* Ugyanis — s erre a fontos kérdésre itt térünk ki — *az új szisztemában az új munkaerő zöme már nem paraszti munkaerő formájában, hanem kvalifikált munkaerőként: mezőgazdasági szakmunkásként, öntözőszakmunkásként, technikusként és mérnökként szolgálhatja a korszerű követelményeket.* Nyilvánvalóan ezen a szinten magasabbak a kereseti igények is, de — csak ezen a szinten várható a munkaerő visszaáramlása, éppen a *fiatalokból is* a mezőgazdaságba. Ugyanakkor a megnövekedett bevételekből növekvő lehetőségei bontakoznak ki a technikai színvonal növelésének is. S csak ez törheti át végső fokon azt a falat, ami eddig eltorlaszolta a mezőgazdaság, azonbelül különösen a homokterületek korszerű fejlődésének útját.

2. A következőkben még néhány konkrét fejlesztési kérdésre térnénk ki a homokterületek sajátos problémáival kapcsolatban.

a) Még a konkrét problémák közül is elsősorban a gazdasági kérdéseket kell hangsúlyozni. Nevezetesen: tudjuk, hogy a tervezés országos arányainak eldöntése az új mechanizmusban is a központi szerve feladata lesz. Ily módon a területi aránytalanságok kiküszöbölése, illetve fenntartása sem csupán az érintett területek szerveitől fog függni. Úgy látjuk, s itt nem részletezhető, mindenesetre külön tanulmányt igénylő és érdemlő tényezők folytán, éppen a *homokterületek esetében ma fennálló nagy aránytalanságokat kiküszöbölni országos érdek.*

b) Többször esett már szó tudományos közgazdasági iroalmunkban is az ún. *vertikális integrációról.* Éppen a homokterületek esetében ennek — bár nem „klasszikus”, azaz a mezőgazdaságot az iparnak gazdaságilag alárendelő formában, de szorosabb kooperáció formájában — igen komoly lehetőségei vannak. E területek ipari szakosodása már eddig is erőteljesen mezőgazdasági és mezőgazdasági feldolgozó jellegű. A feldolgozás, de különösen a tárolás, csomagolás, továbbá pl. a keveréktakarmány-gyártás viszont egészben vagy részben a *mezőgazdaság keretében is végezhető.* A szorosabb kooperációnak tehát széles körű lehetőségei vannak. Ugyanakkor éppen a munkaerő egyenletes foglalkoztatása, ami inkább a segédmunkák szintjén már ma is megvalósult, indokolja a mezőgazdaság és a mezőgazdasági iparágak magasabb szintű munkaügyi kooperációját. Mi inkább olyan vertikumokra gondolunk, ahol nem az ipar alá rendelt mezőgazdasági ágak, hanem éppen a mezőgazdaságra felépülő, annak alárendelt feldolgozó ágak jellemzik a mezőgazdaság és ipar szervezeti, gazdasági, termelési és munkaügyi összességét. Ezt természetesen különleges feladatokat, egyelőre még a kérdés komoly tanulmányozását igényli a szakképzett munkaerők képzésében is.

c) A mezőgazdaság már kialakult szakosodási irányát nemcsak helyeselni, de erősíteni is kell az ahhoz szükséges beruházásokkal és járulékos beruházásokkal (tárolás, csomagolás, szállítás, növényvédelem stb.). *De új ágak* erőteljesebb fejlesztésére, sőt, kialakítására is van lehetőség. Különös jelentőségű ezek között a homoki takarmánytermesztés, mindenekelett az öntözésen alapuló homoki *lucernatermesztés.* Az eddigi eredmények, a tudományos kisparcellás kísérleteken túl, már 2000 hold nagyüzemi termesztésének tapasztalatai alapján indokolják a továbbfejlesztést. Nagyüzemi szinten 40 q/kat. hold lucernaszéna hozamot sikerült betakarítani olyan sívó homokról, ahol eddig lucernatermelés egyáltalán nem is volt. Ez azt jelenti, hogy pl. a Duna—Tisza közí homokhátságon is lényeg-

gesen növelhető a szarvasmarha-tenyésztés, a főváros közelében pl. új, jelentős szarvasmarha körzet alakítható ki.

d) *A természeti erőforrások* között még sok a kihasználatlan. Itt — nem mint a kérdés kutatója, de a mezőgazdaság lényegi problémáinak ismerete alapján — csupán az *öntözésről* tennék említést. Az új beruházási lehetőségek ma még fel sem vázolható sokoldalúsággal fokozhatják a mezőgazdaság hozamait. De mind a hozamok fokozásában, különösképpen pedig a termelés biztonságában, a nagy hozamok szintjének *állandósításában* a leghatékonyabb eszközünk az *öntözés*. Az új mechanizmusban válik lehetővé a gazdasági feltételek kialakítása is azokhoz a természeti feltételekhez, amelyeket ma már ismerünk. Kutatásaim, melyeket széleskörű tudományos összefogás keretében végeztem, kísérletileg igazolva mutatják, hogy a szokványos méretekhez viszonyítva ugyan drágább, de a kertészeti kultúrák, sőt, a lucernaöntözés számára gazdaságos nagy vízhozamok a homokhátságokon is biztosíthatók, főleg a felszínalatti vizekből. Az öntözés kérdésében nem a sürgetés, hanem a kérdés gazdaságilag megalapozott helyének hangsúlyozása a feladatomban. Lényegében: a mezőgazdaság szintjén sem népgazdasági, sem helyi gazdasági, sem munkaerő feltételekkel nem rendelkezünk a homokterületek széleskörű öntözéséhez. Az már éppen az *új szakaszban* válik gazdaságilag időszerűvé, de egyben már nélkülözhetetlenné is. Az új, *indusztrializált* — nevezzük mi is „ipari”-nak — mezőgazdaság kialakulásfolyamatában, annak csak előrehaladottabb szakaszában válhat tömegessé az öntözés is a homokterületek mezőgazdaságában. Tehát vannak előzetes gazdasági, technikai és munkaerő-képzési feltételei. De egy meghatározott szakaszban nélkülözhetetlenné válik, s ezután a termelés stabilizációjának, a munkaerő-helyzetet is beleértve, döntő eszköze lesz. Az öntözés, megfelelő szinten, mindig egy magasabb szintű mezőgazdasági rendszer fontos eleme, részben meghatározója. De a rendszert előbb meg kell alapozni.

Nos, a területi szakosodásban, a munkaerő-tartalékokban, s főleg az új mechanizmusban megvannak a biztató kezdemények egy egészében magasabb technikai és gazdasági szintű homoki mezőgazdasághoz. Ennek lesz fontos tényezője az öntözés is.

e) Végül — már csak utalásképpen — szeretnék rámutatni arra, hogy a termelőerők területi megosztásának kialakításában is fontos szerepet kell szánunk egy új, *gazdasági* ösztönzési rendszernek. Olyan ökonómiai tényezők, mint pl. a *földjáradék*, a *helyi árrendszer*, kötött és szabad *árak*, továbbá pl. a közvetlen exporttevékenység, nagyfontosságú gazdasági ösztönzői lehetnek a szakosodás és a színvonal növekedésének. Ezekben a kérdésekben még mindennek előtt komoly tudományos tájékozódásra, elmélyült kutatásokra van szükség. De e kutatásokban feladatok várnak a korszerű gazdasági geográfiára is.

A SZOCIALISTA NEMZETKÖZI MUNKAMEGOSZTÁS NÉHÁNY MAGYAR VONATKOZÁSA*

DR. ANTAL ZOLTÁN

1. Az együttműködés tartalmi és szervezeti fejlődése

A KGST-t 1949 áprilisában Moszkvában Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, Románia és a Szovjetunió alapította meg. Albánia még ugyanabban az évben, a Német Demokratikus Köztársaság 1950-ben, Mongólia 1962-ben csatlakozott a szervezethez. A Jugoszláv Szocialista Szövetségi Köztársaság 1964 óta az egyenjogúság és kölcsönös előnyök alapján együtt működik a KGST országokkal, néhány állandó bizottság** — éspedig a külkereskedelmi, a valutáris és pénzügyi, a vaskohászati, szénfémkohászati, a gépipari, a vegyipari, a tudományos és műszaki kutatásokat koordináló és a közgazdasági — munkaterületén. Albánia 1961 óta új megállapodások megkötésében nem vesz részt, de nem lépett ki a szervezethez és külkereskedelmi kapcsolatot tart fenn a tagországokkal. A KGST nyílt nemzetközi szervezet, amelybe más országok is felvehetők — függetlenül attól, hogy társadalmi berendezkedése vagy államrendszere milyen —, ha az egyenlőség, a kölcsönös előnyök és belügyekbe való be nem avatkozás elvei alapján be kívánunk lépni a szervezetbe. A KGST az önálló tagországok közös gazdasági szervezete, amely csak a kormányok közös megegyezése alapján intézkedik.

A KGST célja a tagállamok közötti szoros gazdasági kapcsolatok kiépítése, a távlati népgazdaságfejlesztési tervek összehangolása, a termelés szakosításának és kooperációjának elmélyítése, a szállítások koordinálása, valutáris kapcsolatok fejlesztése és az áruforgalmon kívüli sokféle segítségnyújtás, pl. tudományos és műszaki tapasztalatcsere.

A tagországok gazdasági és tudományos együttműködése tartalmilag gyorsan fejlődött. Megítélésem szerint e tekintetben három fejlődési szakaszt különböztethetünk meg.

Az első szakasz a megalakulástól kb. 1955-ig tart. Erre az időszakra a kétoldalú-hosszú lejáratú külkereskedelmi egyezmények kötése jellemző. A változatlan áron megkötött egyezmények elősegítették az újjáépítés befejezését, a szocialista iparosítás megfelelő időszakra eső feladatainak megoldását és a szocialista országok egymás közötti áruforgalma — a kapitalista országok részarányának párhuzamos csökkenésével — túlsúlyba került.

A második szakaszra, amely kb. 1962-ig tart — a népgazdasági tervek egyeztetése, összehangolása és a fontosabb népgazdasági ágak fejlesztésének összehangolása jellemző. Erre szükség volt, mert az európai népi demokráciák gazdaságában az első öt éves tervidőszakban aránytalanságok keletkeztek. Aránytalanság mutatkozott a legtöbb európai népi demokratikus állam fejlettebb feldolgozó ipara és fejletlenebb nyersanyagbázisa között. Erre az időszakra esik a KGST-n belül a legtöbb és legfontosabb népgazdasági ágak állandó bizottságainak megalakulása.*** Kezdetét vette az egyes népgazdasági ágak termelését — főleg iparágak termelését —

* A tanulmány a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa (továbbiakban KGST) — nemzetközi gazdasági szervezet — munkájának néhány általános és főleg magyar vonatkozású kérdését tárgyalja. A dolgozat részlet a Szovjetunióban töltött tartós tanulmányút, valamint a Német Demokratikus Köztársaságban, a Lengyel Népköztársaságban, a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban, Ausztriában és Görögországban töltött tanulmányutak anyagából. A Lomonoszov Egyetemen szakmai vezető ISZAAK MOJSZJEVICS MAJERGOJZ, a földrajzi tudományok doktora volt.

** Az állandó bizottságok a Tanács operatív irányító szervei. Részletes felsorolásuk e fejezetben következik.

*** Jelenleg a következő állandó bizottságok működnek: Gép-, Villamosenergia-, Kőolaj- és Gáz-, Vegy-, Könnyű-, Élelmiszer-, Rádiótechnikai és Elektronikai-ipari, Szénbányászati, Atomenergia békés célú alkalmazásával foglalkozó, Földtani, Vaskohászati, Fémkohászati, Építészeti, Mezőgazdasági, Közlekedési, Külkereskedelmi, Tudományos és műszaki kutatásokat koordináló, Szabványügyi, Valuta- és Pénzügyi, Közgazdasági, Statisztikai Bizottság.

szakosító ajánlások elfogadása. Határozatot hoztak néhány nagy jelentőségű gazdasági objektum megépítésére. (Pl. a Barátság kőolajvezeték építését Prágában 1958 decemberében a KGST X. ülészakán határozták el.) Az együttműködés ebben a szakaszban is a nyersanyagok és energiahordozók forgalma terén fejlődött leggyorsabban.

A harmadik — jelenlegi — szakaszt a tagországok kommunista pártjai első titkárainak 1962. júniusi moszkvai értekezletétől számíthatjuk. A Felsőszintű Értekezleten jóváhagyták „A szocialista nemzetközi munkamegosztás alapelvei” c. dokumentumot. A szocialista nemzetközi munkamegosztás alapelvei a szocialista világrendszer fejlődésének általános törvényszerűségeit fejezik ki. Határozat született a KGST szervezeti megerősítésére. Az 1962. évi Felsőszintű Értekezlet után összeült a KGST XVI. rendkívüli ülészakája, amely létrehozta a Végrehajtó Bizottságot*, a Tanács Titkárságát** és a Tervbűrőt.*** Az ülészakák határozta el az új központi KGST székház építését Moszkvában. A jelenleg különböző fővárosokban székelő állandó bizottságok és minden központi KGST szerv ide költözik majd.

A Felsőszintű Értekezlet a figyelmet a következő gazdasági kérdésekre irányította: a hosszútávú, 5—20 éves és éves népgazdasági tervek egyeztetése, az éves tervek beruházásainak összehangolása a kitermelő és feldolgozó iparban, a termelés gyorsabb szakosítása a gépiparban, a tüzelőanyag- és nyersanyagbázis fejlesztése, közös vállalatok nagyobb számú létrehozása és a kapitalista országokkal folytatott kereskedelem szélesítése.

Az 1963. évi Felsőszintű Értekezlet további fontos gazdasági kérdésekben hozott határozatot. Így pl. a szocialista országok bankjának létrehozásáról 1964. január 1-én, amelynek székhelye Moszkva.

A fenti rövid ismertetésből is kitűnik, hogy a KGST munkája tartalmilag elmélyült. Jogosan merülhet fel az a kérdés, hogy a szocialista országok között miért nem lehetett a megalakulás után mindjárt az együttműködés magasabb rendű formáit megvalósítani.

A Tanács megalakulásakor a tagországok gazdasága különböző fejlettségű volt, lényeges szerkezeti eltérésekkel és hiányosságokkal. Több tagállamnak, pl. Magyarországnak és Bulgáriának fejletlen volt a gépipara, a Német Demokratikus Köztársaságnak alig voltak nyersvas- és acélgyártó berendezései, az európai népi demokratikus országokban általános volt a nyersanyaghiány stb. Az együttműködés kezdetén szükség volt az egyes országok termelőerőinek fejlesztésére és megfelelő gazdasági szerkezet kialakítására.

Időközben Lengyelország és Jugoszlávia kivételével a népi demokratikus országokban befejeződött a mezőgazdaság kollektivizálása, csaknem mindenütt lerakták a szocializmus alapjait. A népgazdaságok szerkezete megváltozott, az ipar mindenütt döntő súlyú a nemzeti jövedelem termelésében. Az iparban és mezőgazdaságban nagyüzemek jöttek létre, amelyek méreteiknél és színvonaluknál fogva olyanok, hogy a munka tervszerű nemzetközi megosztását — egyes termékek szakosítását más országok igényeinek kielégítése céljából is — valóban meg lehet kezdeni.

A tagországok gazdasági fejlettsége abba a szakaszba ért, amikor szűk nemzeti szempontból a gazdasági kérdéseket jól megoldani nem lehet. A kommunizmus programját, a termelés és a termelékenység nagyarányú növelését csak a nemzetközi munkamegosztás nagyarányú kifejlesztése révén lehet megvalósítani. Ezért a nemzetközi munkamegosztás fejlesztése a szocialista országok közös érdeke, sőt a munkásosztály világméretű érdeke is, hiszen az egyes szoci-

* A Végrehajtó Bizottság kéthavonta ülésezik. Tagjai a tagországok kormányainak miniszterelnök-helyettesei. A Végrehajtó Bizottság irányítja a KGST munkáját a KGST ülészakák között.

** A Tanács Titkársága a Végrehajtó Bizottság szerve. Előkészíti az állandó bizottságok üléseinek anyagát, megszervezi a Tanács szerveinek üléseit.

*** A Végrehajtó Bizottság részére összesíti a tagállamok, valamint az Állandó Bizottságok anyagait, főleg a tagállamok népgazdaságfejlesztési terveinek egyeztetése terén.

alista országok gazdasága a világszocializmus anyagi-műszaki bázisának részé-
lesz.

A szocializmus túlnőtte magát egyetlen ország keretein és a szocialista or-
szágok gazdasága már az eddigi együttműködés során is erősen egymásba kap-
csolódott. A KGST keretébe tartozó országok jelenleg egymás között bonyolít-
ják le összes külkereskedelmi forgalmuknak kb. 60%-át, ami figyelemre méltó
a Közös Piac tagországainak mintegy 40%-os arányával szemben. A szocialista
gazdaság alaptörvényének megfelelően ma több szocialista ország gazdaságának
tervszerű, arányos fejlesztését kell biztosítani. A bonyolult feladat megoldásához
össze kell hangolni a tagországok népgazdasági terveit, a beruházáspolitikát, a
magasabb hatékonyság elérése céljából esetenként anyagi eszközöket is át kell
helyezni egyik országból a másikba (közös beruházások formájában), szakosítani
kell a termelést stb. Nem csupán egyes országok eredményeinek összehadásáról,
hanem közös irányításról, a termelés nemzetközi megszervezéséről van szó.

A területi munkamegosztás szocialista elveinek kialakításában és konkrét
kérdéseinek eldöntésében egyre nagyobb mértékben kell figyelembe venni a
szocialista nemzetközi munkamegosztás fejlődését.

A nemzetközi munkamegosztás fejlesztése azonban nemcsak közös érdek,
hanem az egyes szocialista országok érdeke is. Különösen az európai népi demok-
ratikus országok egy főre jutó magas külkereskedelmi forgalma bizonyítja, hogy
az újratermelés nem valósulhat meg zavartalanul ezekben az országokban a
nemzetközi munkamegosztás nélkül. Legtöbb népi demokratikus ország, pl.
évről évre sokféle és nagy tömegű nyersanyagot vásárol és késztermékeinek
jelentős részét külföldön adja el. Az ipar egészének és egyes ágazatainak fejlődési
színpontjában a KGST tagállamai között még mindig jelentős különbség van.
Ez a tény azt a kötelezettséget rója a Tanács tagállamaira és szervezeteire, hogy
körültekintően vegyék figyelembe az egyes országok gazdasági fejlődésének
sajátosságait és nemzeti érdekeit. Ezek alapján segítsék elő az országok gaz-
dasági színvonalának fokozatos közelítéséhez a szükséges feltételek megteremtését.

A KGST munkájának fejlesztése nemcsak termelési technikai kérdés, ha-
nem új internacionalista tudatot is kíván. A KGST munkájának sokoldalú
helyes megvilágításával a földrajztanárok elősegíthetik a nemzeti önzés, a nacio-
nalizmus gondolkodásunkban megtalálható maradványainak leküzdését és a
kommunizmus megvalósításához szükséges internacionalista tudat kialakítását.



2. Néhány fontos sajátosság, amely befolyásolja Magyarország részvételét a nemzetközi munkamegosztásban

A KGST államok között a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsoló-
dás legnagyobb szerepet Magyarország gazdaságában játszik. Ezt legjobban a
kivitel fejezi ki a nemzeti jövedelem százalékában, amely 1964-ben 36% volt.
E magas aránnyal magyarázható, hogy a termelésben foglalkoztatottaknak kb.
22%-a exporttermékeket állít elő. A nagyarányú kivitel az ugyancsak jelentős
behozatal ellenértékének kitermelését szolgálja. A nemzetközi munkamegoszt-
ásban való részvétel Magyarország számára Angliához, Svájchoz, Japánhoz, a
Német Demokratikus Köztársasághoz stb. hasonlóan igen nagy jelentőségű.
A termelés méreteinek kiszélesedésével növekszik a nemzetközi munkamegoszt-
ás szerepe, ill. enélkül nem lehet végbe a bővülés. A nemzeti jövedelem 10%-os
növekedését általában 1½ — 2%-os külkereskedelmi növekedés kíséri.

A nagyarányú külkereskedelmi forgalom egyik kiváltója az ország energia-hordozó és nyersanyagszegénysége. A KGST országok közül Magyarország van legkevésbé ellátva energiahordozókkal; a barnaszén és villamosenergia termelés költségei más országokhoz viszonyítva igen nagyok. Az energiatermelés nagy önköltsége hátrányosan befolyásolja a feldolgozóipar gazdaságosságát. Ipari nyersanyagellátottság tekintetében is legrosszabbak Magyarország adottságai a KGST országok között. Csupán a bauxitkészletek jelentősek. A behozott áruk-nak kb. 70%-a 1958-ig energiahordozó, nyersanyag és félkésztermék volt. Az utóbbi években (1958 óta) ez az arány fokozatosan 55—57%-ra csökkent. A csökkenés főleg azzal kapcsolatos, hogy a szocialista iparosítás utóbbi éveiben létrehozott ipari kapacitások a kevésbé anyagigényes ágazatokban jöttek létre, a műszaki színvonal emelkedett, korszerűbb eljárások hódítottak teret. Ezáltal lehetővé vált a gépek és berendezések behozatalának további emelkedése. A külföldről importált magasabb műszaki kultúra jelentőségét alá kell húznunk. Magyarország a nagyobb és gazdaságilag fejlettebb országokhoz hasonlóan nem rendezkedhet be mindenféle termelőberendezés és gép gyártására. A nagyarányú nyersanyag és félkésztermék behozatallal szemben kivitelünket kb. 55%-ban gépek és berendezések teszik ki. Ez a behozatali és kiviteli szerkezet rávilágít arra, hogy Magyarország termelő tevékenységére a feldolgozóipar jellemző. Évente jelenleg mintegy 15,5 millió tonna áru érkezik az országba és mintegy 5 millió tonna hagyja el.

A magyar mezőgazdaság természeti feltételei viszonylag jók, 1 főre 0,52 ha szántóterület jut, a szántóterület 1/3-a termékeny feketeföld. Hátrányos adottság viszont a gyakori szárazság. A jobb természeti feltételek is hozzájárulnak ahhoz, hogy az egy lakosra jutó bruttó mezőgazdasági termelés a KGST országok között Magyarországon a legmagasabbak közé tartozik. Az egy főre eső összes kenyérgabona termelés a Szovjetunióban, Lengyelországban és Bulgáriában valamivel magasabb; a növénytermesztésben, takarmánygabona termesztésben azonban hazánk az első helyen áll. A zöldség- és gyümölcstermelésben, valamint az ipari növények termesztésében csak Bulgária előzi meg. Az egy főre eső hústermelésben első helyen áll. Erdőállomány tekintetében azonban a KGST országok között az utolsó helyet foglalja el. Ennek eredménye, hogy Magyarország behozatalában a különféle fa jelentős helyet foglal el.

Termelési feltételeinket vizsgálva, azt mondhatjuk, hogy — a fejlett országokhoz mérve — mind az iparban, mind a mezőgazdaságban közepesen fejlett termelési kultúra alakult ki. A munka termelékenységé az iparban és mezőgazdaságban elmarad a fejlettebb országoké mellett, a gépesítés és villamosítás alacsonyabb foka, a termelő berendezések, üzemméretek és szérianagyság kisebb volta miatt. Az ipari szakmunkások iskolázottsága általában a fejlettebb országok színvonalán áll, a mezőgazdaságban viszont elmarad attól. A népsűrűség viszonylag magas, 109 fő/km².

További fontos sajátosság, hogy az elmúlt 16 év alatt Magyarország és a szomszédos szocialista országok gazdasága között szoros kapcsolat alakult ki. Az ország gazdasági fejlődését és a szocialista nemzetközi munkamegosztásban elfoglalt szerepét nem lehet a többi KGST ország fejlődésétől függetlenül vizsgálni. Az együttműködő szocialista országok gazdaságának szerkezeti átalakulása kölcsönösen hat a gazdasági kapcsolatokra.

3. Magyarország külkereskedelmi forgalmának szektorális és szerkezeti átalakulása a KGST megalakulása óta

Magyarország közép-európai fekvése jelentősen közrejátszik abban, hogy az árucseré túlnyomó többsége a szomszédos vagy közelfekvő országokkal bonyolódik le. Így volt ez a tőkésországokban is, de akkor a nyugat- és dél-európai országokkal állt fent a legnagyobb arányú forgalom. Amikor a politikai hatalom kérdése eldőlt az európai népi demokratikus országokban, napirendre került a szocialista iparosítás kérdése. Szükségessé vált a szocialista országok közötti szorosabb gazdasági együttműködés. Az együttműködést erősítette a tőkés országok részéről alkalmazott megkülönböztető politika is. Sok árucikket a tőkésországok embargo listára vettek fel. Általában 1949-ben azonos volt a tőkés- és szocialista országok részaránya az európai népi demokratikus államok külkereskedelmében, azóta fokozatosan növekedett a szocialista (főleg KGST) országok részesedése és csökkent a tőkés arány.

Az áruforgalom szektorális megoszlására az alábbi táblázat ad választ.

1. táblázat***

	1958	1960	1962	1963	1964
<i>a) Behozatal:</i>					
Forgalom összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Szocialista országok összesen*	71,4	70,4	71,4	69,0	66,6
Ebből KGST**	63,2	63,9	68,2	65,2	63,5
Tőkésországok összesen	28,6	29,6	28,6	31,0	33,4
Ebből fejlett tőkésország	23,9	25,8	23,5	25,4	27,0
Gyengén fejlett tőkésország	4,7	3,8	5,1	5,6	6,4
<i>b) Kivitel:</i>					
Forgalom összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Szocialista országok összesen*	71,9	71,3	73,7	70,4	71,2
Ebből KGST**	56,8	61,4	68,5	66,4	67,3
Tőkésországok összesen	28,1	28,7	26,3	29,6	28,8
Ebből fejlett tőkésország	22,7	22,8	20,4	24,0	23,0
Gyengén fejlett tőkésország	5,4	5,9	5,9	5,6	5,8

* 1958-ban és 1960-ban Kuba nélkül

** 1958-ban és 1960-ban Mongólia nélkül

*** Az 1—4. táblázat a KSH adatai

A fenti táblázat egyértelműen megmutatja, hogy a szocialista (főleg KGST) országok jelentősége legnagyobb a külkereskedelemben. Az általános helyzetkép mögött azonban sok olyan szerkezeti kérdés húzódik meg, amelyek még inkább aláhúzzák a szocialista együttműködés fontosságát. Erre a relációnkénti forgalom vizsgálata ad lehetőséget. Magyarország szempontjából az újratermelés biztosításához évről évre két alapvető kérdést kell megoldani, a nyersanyagok behozatalát és a késztermékek jelentős részének külföldi piacokon történő elhelyezését. A szocialista és fejlett országok bontásában 1964-ben a forgalom az alábbi szerkezetet mutatja:

2. táblázat

	Szocialista országokba irányuló kivitel=100% (ebből KGST = 94,5%)	Fejlett tőkésországokba irányuló kivitel=100%
A teljes szocialista kivitelből:		
gépek és berendezések	44,70%	3,40%
nyersanyagok és félkésztermékek	21,00%	35,10%
élelmiszerek	15,20%	41,90%
ipari fogyasztási cikkek	19,10%	19,60%

Fejlődő szocialista iparunk szempontjából szükséges eladásra gyártott gépeinknek igen csekély hányada kerül fejlett tőkés országokba. (A gépkivitel 100%-nak véve az arány még kisebb, kb. 20%.) Ebben megmutatkozik iparunk elmaradottsága a fejlett tőkés országok iparához képest, de megmutatkozik a tőkés országok elzárkózása is, ami végeredményben csökkenti az együttműködés kerekeit. *A számunkra legfontosabb berendezések eladása túlnyomó többségében szocialista piacokon történik!*

3. táblázat

	Szocialista országokból irányuló behozatal = 100% (ebből KGST = 95,3%)	Fejlett tőkés országokból irányuló behozatal = 100%
A teljes szocialista behozatalból:		
gépek és berendezések	35,90%	19,90%
nyersanyagok és félkésztermékek	55,50%	58,90%
élelmiszerek	2,60%	17,60%
ipari fogyasztási cikkek	6,00%	3,60%

A táblázatból látható, hogy *nyersanyagszükségletünknek túlnyomó többségét is szocialista piacokról szerezzük be.* A szocialista országok százalékos aránya ugyanis több mint kétszeres mennyiségi nagyságrendet takar a tőkés relációhoz képest (lásd 1. táblázat a) pont).

A szocialista piacok tehát az alapvető forgalmi csoportokban a legjelentősebbek!

A szocialista iparosítás hazánk termelési szerkezetét átalakította. A külkereskedelem szerkezete tükrözi legjobban és legszemléletesebben a termelésben végbement (egyúttal a nemzetközi munkamegosztásban való bekapcsolódásunkban végbement) változásokat. Az 1938. évvel összehasonlítva az alábbi táblázat mutatja a KGST megalakulása óta (1949) a kivitel és behozatal szerkezeti átalakulását.

Figyelembe kell venni, hogy a kivitel és behozatal eközben mennyiségben kb. 4 és félszeresére növekedett.

A táblázatból látható, hogy a tőkés időszakban is és jelenleg is a *behozatal oldal* legnagyobb árucsoportja a nyersanyagok és félkésztermékek. Ebben tükröződik hazánk nyersanyagszegénysége.

	1938	1949	1958	1962	1964
Kivitel:					
gépek, gépi berendezések és felszerelések	9,3	17,7	35,8	36,2	33,9
ipari fogyasztási cikkek	10,2	17,9	17,9	21,8	20,1
nyersanyagok és félkésztermékek	23,5	21,4	23,5	22,3	24,9
élelmiszeripari anyagok és élelmiszerek	57,0	43,0	22,8	19,7	21,1
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Behozatal:					
gépek, gépi berendezések és felszerelések	10,6	18,2	16,8	30,0	29,2
ipari fogyasztási cikkek	8,8	1,6	4,6	4,7	5,2
nyersanyagok, félkésztermékek	73,1	76,8	70,1	55,7	57,0
élelmiszeripari anyagok és élelmiszerek	7,5	3,4	8,5	9,6	8,6
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A *kivitel oldalon* változás állt be. A mezőgazdasági eredetű kivitel aránya csökkent, ezzel szemben a gépek és berendezések, valamint az ipari fogyasztási cikkek kivitele erősen megnövekedett. Ez a két termékcsoport döntő módon hozzájárul a behozatal biztosításához, másrészt a nemzeti jövedelem realizálásához. A gazdaságos szériagyártás kis országokat arra kényszerít, hogy eleve külföldi piacokra támaszkodva tervezzék meg a termelést, mert a belső piac nem tudja felvenni a gyártott termékek egészét. (Példaként említjük a magyar hajó- és autóbuszgyártást.)

Az áruforgalom mellett a KGST tagállamok együttműködése sok termelést elősegítő kérdésre kiterjed. Ezek közül a *tudományos-műszaki együttműködés* a legjelentősebb. A dokumentációk rendelkezésre bocsátása, a tapasztalatcsere, a szak-káderképzés stb. elősegítette az egyes országokban új gyártmányfajták előállítását, korszerűbb technológia bevezetését. Ezek számszerű kihatását nem is lehet felmérni. A Szovjetunió pl. orvosi műszerek gyártásának dokumentációját ingyen átadta és így meggyorsította a termelést és exportlehetőségeinket. Az 1962–64. években 845 műszaki dokumentációt adtunk át KGST tagállamoknak, viszont 1917-et vettünk át. Tanulmányútra 1885 főt fogadtunk, viszont 4395 személyt küldtünk.

A fentebb tárgyalt külkereskedelmi forgalom csak legáltalánosabb (de legfontosabb) összefüggéseiben mutatja meg részvételünket a nemzetközi munkamegosztásban. A külkereskedelem magában foglalja a hagyományos (évtizedeken át kialakult) és már a KGST keretében tervszerűen létrehozott munkamegosztáson nyugvó áruforgalmat, valamint az alkalmi üzleteket is.

4. Az együttműködés néhány jelentősebb magyar vonatkozása

a) *Alumíniumipar*

Magyarország területén viszonylag jelentős — jelenleg mintegy 100 millió tonna — kibányászásra alkalmas bauxitvagyonot ismerünk. A valószínű készletek ennek kb. kétszeresét teszik ki. A jelentős készletek hasznosítása a villamosenergia hiánya miatt mindeddig alatta maradt a lehetőségeknek és az ország szempontjából kedvezőtlen szerkezetben ment végbe. A KGST keretében tömörült országokkal kialakult együttműködés és megkötött szerződések révén meggyorsul a hazai alumíniumipar fejlődése és gyökeresen megjavul az iparág szerkezete.

A felszabadulás után időrendi sorrendben Csehszlovákiával (1951), Lengyelországgal (1960) és a Szovjetunióval (1962) kötöttünk a KGST keretében alumíniumipari egyezményeket. Mindhárom országgal, de különösen a Szovjetunióval és Lengyelországgal kötött egyezményeknek lényeges vonása a közvetett villamosenergia import. Ebben azonban nem merül ki az együttműködés, ennél sokkal szélesebb körű, összetettebb egyezményekről van szó.

Csehszlovákia fejlett ipara az 50-es évek elején nem rendelkezett saját alumíniumtermeléssel és ma sincs saját nyersanyagforrása. Magyarország energia-szegénysége miatt nem tudta megfelelően fejleszteni — kedvező nyersanyagforrások mellett — alumíniumkohását. Ezek a körülmények adták az indítékot a két ország együttműködésére, az 1951. évi 1952—1960-ra szóló szerződés megkötésére. Az egyezményben Csehszlovákia villamosenergia szállítására vállalt kötelezettséget. Ennek érdekében készült el a Nové-Zámky és a Bistričany—Zugló távvezeték 110 kV-on (az utóbbi ma már 220 kV-on üzemel). Ezenkívül a magyar timföldipar fejlesztéséhez gépeket és segédanyagokat (pl. marónát-ront), a bauxitszállításhoz járműveket adott. A csehszlovák részről nyújtott segítség meggyorsította a hazai timföld- és alumíniumtermelés fejlődését.

Magyarország timföldipari és alumíniumkohászati műszaki dokumentáció átadásával, szakemberek kiképzésével, továbbá timföldgyártásban használt gépek szállításával járult hozzá a szomszéd ország alumíniumiparának megteremtéséhez. Ezenkívül bauxit és timföld szállítását vállalta Magyarország. Az egyezmény elősegítette a 100 000 t/év nagyságrendű timföldgyár és mintegy 60 000 t/év nagyságrendű alumíniumkohó felépülését és üzemben tartását a szlovákiai Ziar nad Hronomban.

A szerződésben foglalt villamosenergia-szállítás Magyarországra a Szlovákiában fennálló nagy energiahiány következtében időközben lecsökkent, és rövidesen meg is szűnik. A vezetékek egyre inkább kiegészítő szerepet játszanak a két ország villamosrendszere között.

Az időközben mennyiségileg kibővült magyar alumíniumtermelés fejlesztéséhez Magyarország kereste az együttműködés lehetőségét pozitív villamosenergia mérleggel rendelkező országgal. A Lengyel Népköztársaságban folyó nagyméretű villamosítási program és a Csehszlovákiához sokban hasonló helyzet (nyersanyaghiány, az országban nincs timföldgyár, csupán Skawinában működik egy kísérleti üzem) következtében Lengyelország is érdekelt volt az ország alumíniumipari szerkezetét kiegészítő együttműködés létrehozásában. A kölcsönös érdekelttség vezetett az 1960. évben aláírt 1965—1970. évekre szóló szerződés megkötéséhez. Az egyezmény lényege az, hogy Magyarország fokozatosan növekvő mennyiségben szállít timföldet (1970-ben 80 000 tonnát) Lengyelor-

szágba és kohósítás után 4,51 : 1 arányban tömbalumíniumot kap vissza a kohósítás ellenében. Lengyelországban 1954. óta van üzemben a skawinai alumíniumkohó (jelenleg évi 48,5 ezer tonna a termelése) és 1966-ban lépett termelésbe a konini új kohó, melynek teljes kiépülése után (kb. 1974-ben) 100 000 t/év lesz a termelése. Az együttműködés Magyarország számára előnyös, mert világpiacon áron kohósítja timföldtermelésének egy részét, Lengyelországban pedig enyhül a nyersanyag gond. Az ismertetett szerkezet mellett azonban az együttműködés nagyobb mennyiségben nem megoldható, mert Magyarország részéről igen nagy timföldtermelést kívánna.

Ezt a nehézséget hidalja át a Szovjetunióval kötött egyezmény. A magyar timföldgyártás és alumíniumipar fejlődése szempontjából a Szovjetunióval kötött egyezmény a legnagyobb jelentőségű. Az egyezmény lényege az, hogy Magyarország 1967-től kezdve egyre növekvő mértékben szállít timföldet a Szovjetunióba, és onnét a teljes kohósított alumínium (a cserekulcs 2 : 1) visszaérkezik hazánkba. A kohósításért megállapodás szerinti árukkal fizetünk. Az egyezmény mindkét ország számára kedvező. Az előnyök megértéséhez az alumíniumipar országos áttekintése segítséget jelent.

A Szovjetunió jelenleg a világ második legnagyobb alumíniumtermelő országa az USA után és gyors ütemben növekszik a termelése. A gyors fejlődés kulcsát a kelet-szibériai építkezések adják. A Szovjetunió kelet-szibériai területein az 1965-ben befejezett hétéves tervben és az 1966-ban kezdődő új tervidőszakban hatalmas új alumíniumkohók épültek, ill. fejeződnek be Krasznajarszkban, Irkutszkban és Bratszkban, főleg a helyi olcsó vízenergiára alapozva. Ezek a kohók az Angara és a Jenyiszej folyókon működő óriás vízerőművekben termelt olcsó villamosenergiával dolgoznak. A krasznajarszki alumíniumkohó jelenleg a helyi hőerőművekre, rövidesen azonban (1967-ben) már a krasznajarszki (teljes befejezése után kb. 5,6 millió kW-os) vízerőműre támaszkodik.

A Kuznyeck-medencében (pl. Belovo, Oszinnik, Tom Uszinszk) települt hőerőművekre támaszkodik a novokuznyeck-i alumíniumkohó.

A volhovi, volgográdi és zaporozsjei vízerőművek mellé ugyancsak egy-egy jelentős alumíniumkohó épült. Ezeken kívül kisebb alumíniumkohók dolgoznak Jereván mellett Kanakerben, a Szeván-tóból kifolyó Razdan-folyó vízerőműveire alapozva, és Nadvoiciban a Balti—Fehér-tenger-csatorna duzzasztógátján létesített vízerőműre alapozva.

Azerbajdzsán olaj- és földgáztermelésére alapozott hőerőművek tették lehetővé a *szumgaiti alumíniumkohó* üzembeállítását.

Az Ural területén lévő nagy *alumíniumgyárak* közül a *kamenszk-uralszkiji* 1939-ben, a *krasznoturinszki* 1945-ben kezdte meg termelését. Mindkét üzem a közeli nyersanyag- és fűtőanyaglelőhelyek következtében kedvező telephellyel rendelkezik. A krasznoturinszki kombinát a bogoszlóvszki barnaszénmedencére és szevero-uralszk-i nagy bauxitelfordulásra támaszkodik. A kamenszk-uralszkiji kombinát a cseljabinszki barnaszénmedence szenét, elsősorban a szevero-uralszk-i, továbbá a közeli szokolovói, valamint az Északkelet-Baskíriában fekvő kukszinszkiji és novoprisztanyszkiji bauxitot használja fel. Mindkét üzemben hatalmas timföldgyárak (együttesen a Szovjetunió timföldtermelésének jelenleg kb. 75%-át adják) és jelentős alumíniumkohók termelnek (együttesen a Szovjetunió alumíniumtermelésének jelenleg kb. 40%-át adják).

A felsorolt üzemek közül kettő Kelet-Szibériában (Krasznajarszk, Bratszk) a következő tervidőszak végére fokozatos bővüléssel eléri a tervezett nagyságot. Az összes többi kohó mai együttes kapacitását túlhaladják, s ez

igen gyorsan nagymennyiségű timföldigényt támaszt. A Szovjetunió ismert bauxitkészletei a gazdaságosság szem előtt tartásával nem teszik maradéktalanul lehetővé a timföldtermelés szükséges bővítését. Az elmúlt években is importáltak kisebb mennyiségű bauxitot (Görögországból) és timföldet (Magyarországról). Ugyanakkor a kelet-szibériai igen nagymennyiségű nefelin készletekből történő alumíniumoxid kinyerés műszakilag — 1965-ös helyzet szerint — még megoldatlan, illetve nagyon drága, mert a feldolgozás során nagytömegű cement és kevés timföld keletkezik. Jelentős kísérleti üzemek dolgoznak Acsinszkban — timföld kinyerésére — (nefelin alapon) és Irkutszkban (szilimanit alapon). Az irkutszki üzemben az alumínium közvetlen ércből való kinyerésén kísérleteznek és már sikerült is 87%-os tisztaságú alumíniumot előállítani. A kísérleteknek igen nagy a jelentősége, mert siker esetén a timföldgyártás kiküszöbölhető lenne.

A Szovjetunió legnagyobb timföldgyárai az Uralban működnek Bogoszlovszkijban (Krasznoturinszk) és Kamenszk-Uralszkijban. Az 1. ábra szerint főleg innét látják el a legtöbb alumíniumkohót timfölddel, és a kelet-szibériai üzemek ellátásában is igen nagy ezeknek a gyáraknak a szerepe. A közelmúltban (1964) bekapcsolódott a termelésbe a pavlodari timföldgyár, amelyhez a bauxitot 1100 km távolságból Turgaj közeléből (amangelgyinszki lelőhely) szállítják. A pavlodari telepítést a helyi nagymennyiségű víz (Ob), a közeli jóminőségű mészkő és főleg az ekibasztuzi szénlelőhely határozza meg. Jelentős timföldgyárak dolgoznak ezenkívül Zaporozsijban a viszonylag közeli vizokopoljei lelőhelyre és ezenkívül import bauxitra alapozva, Boksztogorszkban (a tyihvini bauxitlelőhelyre alapozva), Kandalaksában a kirovszki nefelin-apatitra alapozva. Ezenkívül épül a kirovabadi timföldgyár a zagliki alunyt-lelőhelyre alapozva.

Ezek után kibontakozik szemünk előtt, hogy a két északnyugati, a zaporozsjei, rövid perspektívában a szumgaiti és jereváni alumíniumkohóknak saját timföldgyártó bázisuk van, a nyugat- és kelet-szibériai kohókat az urali és a pavlodari üzemek látják el. *A jelentős volgográdi alumíniumkohó nyersanyagforrásai pedig fokozatosan a magyar timföldgyárak lesznek.* (Lásd 1. ábrát.)

Felvetődik a kérdés, hogy vajon miért nem Zaporozsijba szállítják a magyar timföldet, hiszen jelentősen közelebb van. A válasz egyszerű. Nem volna értelme a magyar timföld ottani kirakásának, a helyi timföld behajózásának és elúsztatásának Volgográdba. Ez megduplázná a ki-berakó munkát.

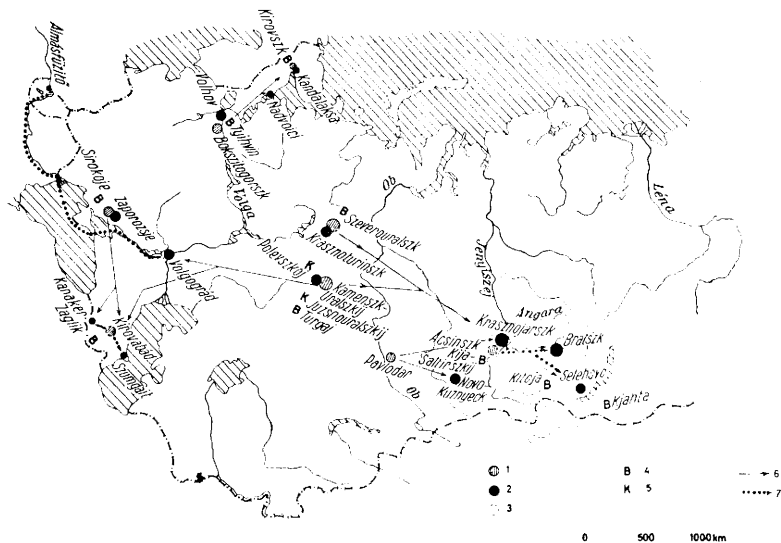
A Szovjetunió alumíniumiparában igen gyors kohósításfejlesztést tesznek lehetővé a nagyteljesítményű olcsó energiát termelő vízerőművek. Ehhez képest elmarad a timföldgyártás fejlesztési üteme. A gyorsan és gazdaságosan fejleszthető magyar timföldgyártás jól beilleszkedik a szovjet fejlesztés kereteibe időbelileg is. Az 1962-ben kötött egyezmény után eltelt öt év alatt gyorsan fejlődik a timföldtermelés és akkor kapcsolódik be a Szovjetunió üzeleinek ellátásába, amikor a nagyarányú kohókapacitások bekapcsolódása miatt timföldhiány mutatkozna.

A magyar fél részére a kérdés sokoldalúbb, az előnyök az összes iparági termelési fázisokat érintik, sőt az energiagazdálkodás szerkezetének javulásán keresztül kihatnak egyéb termelési ágak helyzetének javítására is.

Magyarországon a bauxitkészletekhez és azok kitermeléséhez képest a további feldolgozó fázisok aránya előnytelen. Más szóval nem megfelelő a magyar alumíniumipar szerkezete. Az elmúlt évben (1965.) pl. 1,48 mill. tonna (átlagosan 6,8 modulusú) bauxitot termeltünk, ebből kb. 40%-ot exportáltunk. Az itt-

hon maradt bauxitból 275 000 tonna timföldet termeltünk, de ebből kb. 55%-ot exportáltunk. Az alumíniumtermelés kb. 58 000 tonna. A tömbalumínium export viszonylag csekély (kb. 9%). A bauxittermeléshez mért kohóalumínium mennyisége kevés.

A szóban forgó egyezmény *első nagy előnye* Magyarország számára az, hogy végrehajtása során fokozatosan javul az alumíniumipar szerkezete minden vonatkozásban.



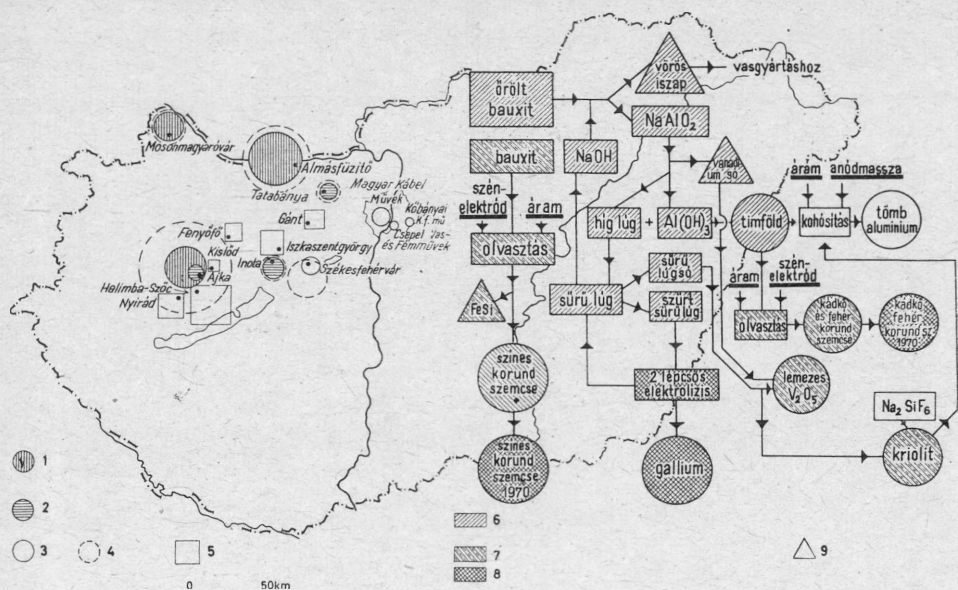
1. ábra. A Szovjetunió timföld és kohóalumínium termelésének elhelyezkedése 1965-ben. Szerkesztette ANTAL ZOLTÁN.
1 = timföldgyár; 2 = alumíniumkohó; 3 = kísérleti üzem; 4 = bauxitelfordulás; 5 = műkriolit gyár; 6 = timföldszállítás iránya; 7 = timföldszállítás várható iránya.

A baráti országokba (NDK-ba, Csehszlovákiába, Lengyelországba) évente szállított bauxit mennyisége a jövőben csökken, évente 5—600 000 tonna marad (Csehszlovákiába kb. 250 000, az NDK-ba kb. 200 000, a Lengyel Népköztársaságba kb. 70 000 tonna/év lesz). A termelés azonban az 1965-ös 1,48 milliós szinthez képest 1980-ig több mint kétszeresére növekszik. Az 1950—1965. évek átlagában a termelt bauxit 50%-a került exportra. Az 1965—1980-as évek átlagában az arány kb. 25—28%-ra csökken, a termelt bauxit egyre nagyobb arányban közvetlenül is a magyar népgazdaság érdekeit szolgálja.

A timföldgyártás tekintetében hasonló az irányzat. A hagyományos export nem növekszik, hanem nagyjából az 1965-ös szinten marad. A timföldtermelés 1980-ig ugyanakkor több mint *háromszorosára* növekszik (kb. 900 000 tonnára), s ez a növekedés csaknem teljes egészében közvetlenül a népgazdaság szolgálatában áll. Az 1950—1965. évek átlagában termelt timföld kb. 60%-a exportra került, az 1965—1980. évek között az export kb. 30%-a lesz (a visszakerülő alumínium timföldigényét nem számítjuk be az exportba).

Az alumíniumkohászat hazai fejlődése igen lassú, a szovjet és lengyel szerződések révén rendelkezésre álló alumíniumtömeg azonban 1980-ban 1965-höz képest közel *ötszörös*, a fejlődés tehát e téren még gyorsabb.

A jelenleg rendelkezésre álló kapacitásokhoz képest leggyorsabb (kb. 9-szeres) fejlesztés a félkészgyártó üzemek (présmű és hengerművek, kábelgyártás, fóliagyártás stb.) terén valósul meg. Épül a Székesfehérvári Könnyűfémmű új, évi 80 000 tonnás részlege, a jelenlegi kb. 20 000 tonnás mellett. Eldöntésre vár egy kb. 80 000 tonnás új félkészgyártmányt előállító üzem telepitése. A fejlesztést és a magyar alumíniumipar elhelyezkedését a 2. ábra mutatja be.



2. ábra. A bauxitkészletek, a timföld és kohóaluminium telelés, valamint az alumínium felkészírtmány termelés százalékos megoszlása Magyarországon 1965-ben. Szerkesztette ANTAL ZOLTÁN. A termékcsoportok (bauxit, timföld, kohóaluminium, felkészírtmány) százalékosan nem hasonlíthatók össze egymással, külön-külön alkotnak 100%-ot. — 1 = timföldgyárt; 2 = alumíniumkohó; 3 = alumínium felkészírtmányt előállító üzem; 4 = a timföld és alumínium termelés 1980-ig várható fejlődése üzemenként. A budapesti és miskolci alumínium felkészírtmék előállító üzemek bővítése nincs feltüntetve; 5 = bauxitkészletek százalékos megoszlása; 6 = timföldgyártás technológiájának folyamatai Almásfüzitőn, Ajkán és Mosonmagyaróváron; 7 = egyéb technológiájú eljárások Mosonmagyaróváron; 8 = egyéb technológiájú eljárások Ajkán; 9 = melléktermék.

A szovjet—magyar timföld és alumínium egyezmény *második nagy előnye* az, hogy a kohósítás a Szovjetunióban — a vízen energiára támaszkodva — lényegesen olcsóbb, mint Magyarországon. Volgográdban 1 kWó termelési költsége csak 0,09 kopek. A kohósítás világpiaci áron történő elszámolása ránk nézve kedvező, hiszen a villamosenergia termelési költségének világpiaci árszintje lényegesen alacsonyabb a hazai legkedvezőbb erőművi termelési költségnél is. A Szovjetunió a volgográdi vízerőműben viszont a villamosenergia világpiaci ára alatti ráfordítással állítja elő a villamosenergiát. A villamosenergia közvetett exportja világpiaci áron a szovjet fél részére szintén kedvező.

Az egyezményből származó *harmadik* nagy előny az, hogy 1980-ig hazánk villamosenergia felhasználásának szerkezete fokozatosan javul. Az utolsó öt évben (1960—64) évente a belföldön termelt villamosenergiának átlagban 9,80%-át fogyasztotta el az alumíniumipar, ami világviszonylatban igen rossz mutató. 1965-ben a fogyasztás kb. 8,50% volt. Ilyen viszonyok között nem jut elegendő villamosenergia más iparágak részére, ez visszatartja a gépesítést, ami végső soron a munkatermelékenység rovására megy.

Tekintettel arra, hogy a hazai villamosenergia termelés gyors ütemben fejlődik, az alumínium hazai kohósítása pedig lassan, az alumíniumipar részesedése az áramfogyasztásból fokozatosan csökken, 1980-ban már csak kb. 20%-ot ér el.

Az egyezmény *negyedik* előnye az, hogy igen nagy mennyiségű alumínium-tömböt (nyersalumíniumot) biztosít Magyarország részére. A hazai termeléssel együtt kb. 240 000 tonna, a Lengyelországból visszatérő és hazai begyűjtött hulladékfémrel együtt közel 300 000 tonna a feldolgozásra váró nyersalumínium 1980-ban. Ilyen nagytömegű alumínium széles távlatokat nyit meg a gépipar és alumínium feldolgozás előtt, nagymértékben elősegíti a foglalkoztatottság javulását.

Az egyezmény *ötödik* előnye, hogy időben lényegesen meggyorsul a magyar alumíniumipar fejlődése, mert a villamosenergiatermelés fejlesztéséhez szükséges óriási anyagi eszközök a timföld és félkészgyártmány termelés fejlesztésére fordíthatók. A szocialista nemzetközi munkamegosztás megvalósítása során egymásba kapcsolódik a szovjet és lengyel villamosenergia ipar a magyar bauxit-bányászattal és timföldgyártással. Ezen keresztül Magyarország fele (kb. 52%-os) tőkebefektetéssel éri el az egyezményekben rögzített eredményeket. Hasonló eredmények mutatkoznak (kisebbségi arányban) a lengyel és szovjet alumínium iparban is.

A bauxit, timföld és alumíniumtermelés, valamint az alumíniumfeldolgozás méretei tekintetében Magyarország a szocialista országok között a második helyet foglalja el. A fejlesztés méretei lehetővé teszik, hogy ez a helyzet megszilárduljon, továbbá, hogy a timföldgyártás és az alumínium alkalmazás technikájában világviszonylatban az elsők közé kerüljön. Magyarország a szocialista országok között a timföld- és alumíniumgazdaság egyik kiemelkedő centrumává válik.

Az egyezmény megvalósítása során utolérjük a legfejlettebb tőkés országok színvonalát, mind az egy főre jutó alumíniumipari termékek mennyiségét, mind pedig választékát illetően.

Az egyezmény lehetőséget nyújt a dunai teherforgalom javítására, a Szovjetunióból hazánkba érkező uszályok megterhelésére visszafelé.

Az egyezmény megvalósítása nemcsak a két fél részére, hanem az egész szocialista táborra is előnyös. Magyarország magára vállalhat fontos műszaki-fejlesztési és kutatási feladatokat, ezáltal más, alumíniumiparral rendelkező szocialista országok mentesülnek az ezzel járó kiadások, eszköz és szellemi erőök lekötése alól. Az egyezmény lehetővé teszi, hogy export révén magasabb szinten lehessen kielégíteni az alumínium termékek iránti keresletet a szocialista tábor egészén belül.

Az egyezmény megvalósulása hazánk ipartelepítésére, a termelő erőök területi elhelyezkedésére is kihatással van.

A fejlődő bauxitbányászat új településeket von be a kitermelésbe (Fenyőfő). A timföldgyártás telephelyei nem változnak, de évi 600 000 tonnáig bővül az ajkai gyár, megduplázódik az almásfűzitői gyár termelése 300 000 tonnára, kis mértékben növekszik a mosonmagyaróvári gyár termelése 1980-ig. A kohászat telephelyei sem változnak és a termelés is lassan növekszik (kb. 70 000 tonnára). A félkészgyártmány termelés központjai jelenleg Székesfehérvár és Budapest. Új nagyüzem telepítésére Nyíregyháza környéke látszik legalkalmasabbnak. Ezen a területen (Záhony) vasúton érkezik be a Szovjetunióban kohósított alumínium és az ország ÉK-i része iparszegény.

Hazánk kisebb mennyiségű timföldet szállít Romániának; ezt a Slatinán (Craiova közelében) működő alumíniumkohó dolgozza fel (1965-ben 20 000 tonna volt a termelés). Nagyváradon timföldgyár működik, mely teljes kiépülése után évi 100 000 tonna timföldet nyer ki a bauxitból.

Rendszeresen vásárol Ausztria is tőlünk, kb. évi 24—25 000 tonna mennyiségben. Ausztriában timföldgyár nincs, mégis jelentős az alumíniumtermelés (1965-ben kb. 78 000 tonna). Az osztrák alumíniumkohászat nagy állami üzeme Ranshofenben található, kisebb üzem dolgozik Lendben.

b) Együttműködés az energiagazdaságban

Az európai népi demokratikus államok kivétel nélkül energiahiánnyal küzdenek, általában vagy valamely energiahordozó terén. A Német Demokratikus Köztársaságban, Lengyelországban és Csehszlovákiában pl. legnagyobb hiányt az olaj és földgáz jelenti. Magyarországon valamennyi energiahordozóban kisebb-nagyobb hiány mutatkozik; jelenleg az éves energiamérleg összesen mintegy 27—28%-os hiányt mutat. E hiányt évi több mint 2 mill. tonna olaj, kb. 3,2 mill. tonna feketeszen, 1 mill. tonna koks és kisebb mennyiségű egyéb energiahordozó (földgáz) behozatalával fedezzük. A szükséges feketeszenet és kokszt a Szovjetunió, Lengyelország és Csehszlovákia biztosítja számunkra. A brikettbehozatal fél millió tonna/év körül alakul a Német Demokratikus Köztársaságból és kis mértékben a Szovjetunióból. A kőolaj csaknem teljes egészében a Szovjetunióból érkezik. Évi 200 mill. m³ földgázt csővezetéken kapunk Romániából.

Jelentős mennyiségű villamosenergiát (1965-ben kb. 1,3 milliárd kWó-t, vagyis termelésünknek kb. 12,5%-át) is importáltunk. Az energiahiány és ezzel az energiahordozók behozatala a következő években jelentős mértékben növekszik, főleg olaj és villamosenergia.

Az energiahordozók minden fajtája elégséges mennyiségben csak a Szovjetunióban van meg. Egyes energiahordozókból (pl. Lengyelország feketekőszénből, Románia kőolajból és földgázból) néhány európai népi demokratikus ország is bőven el van látva. Az energiaproblémák megoldására a KGST keretén belül kezdettől nagy figyelmet fordítottak. Magyarország szempontjából vegyük sorra az elsődleges (szén, olaj) és másodlagos (villamosenergia) energia-hordozók behozatalát.

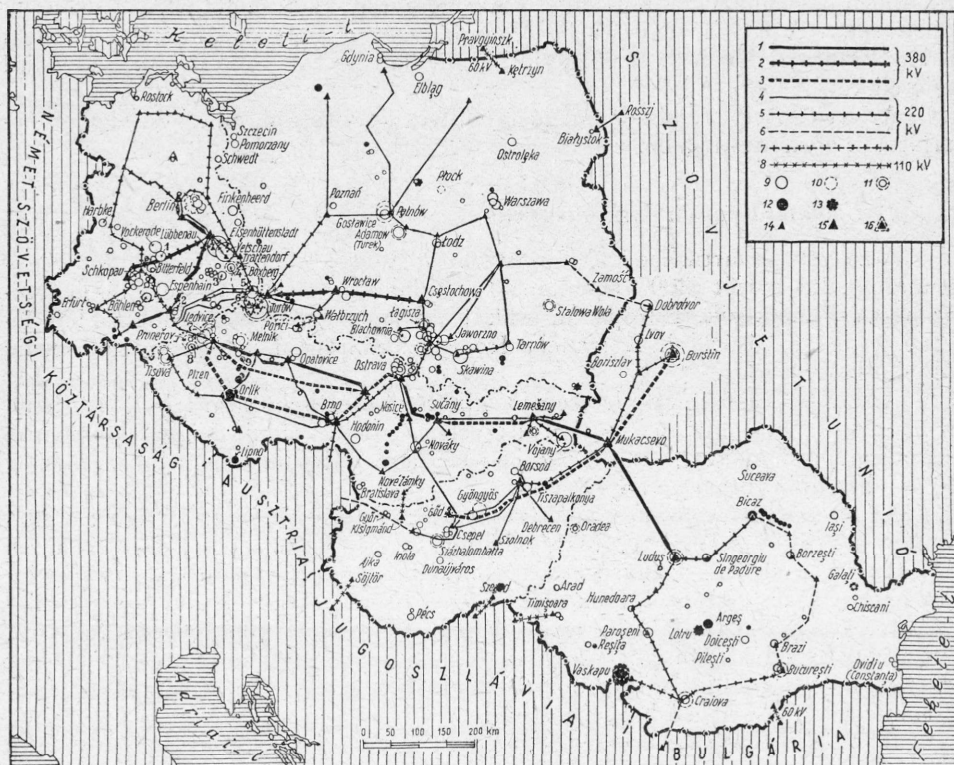
A hazánkban termelt szén túlnyomó többsége alacsony kalóriájú barnaszén. A városi gázgyárak és a nagyszámú, kőszéntüzelésre épített kazán részére, továbbá kokszyártáshoz kiegészítésként feketeszenet kell importálnunk, mert a hazai termelés nem elegendő. Barnaszén behozatalunk azonban minimális.

Eléggé ismert a HALDEX elnevezésű lengyel—magyar vállalat, amely Lengyelország bányahányóira került szén kitermelésével foglalkozik. A kitermelt jóminőségű feketeszenből Magyarország évente mintegy 67—70 000 tonna szenet szállít haza. Tárgyalások folynak hasonló csehszlovák—magyar, esetleg szovjet—magyar vállalat létrehozásáról is.

Igen nagy jelentőségű a kőolaj behozatalunk. A kőolaj vegyipari felhasználása egyre sokoldalúbb, és a műanyagipar széles körű kiépítése során hazánkban is jelentősen számba vették a kőolajat. A Szovjetunió nagy kőolajmezői a Volgán túl fekszenek, onnét vasúton drága volt a szállítás és igen nagyszámú tartálykocsit vett igénybe. Ezért határozták el a Barátság kőolajvezeték megépítését. A kőolajvezeték 3 éve működik. A 4,5 ezer kilométer hosszú vezeték-

ből alig 100 km jut Magyarországra, ezt kellett nekünk megépíteni. A vezetéknek a Szovjetunió területére eső részét a szovjet állam építette, viszont Magyarország, Csehszlovákia, Lengyelország és az NDK élvezi a csővezeteki szállítás előnyeit. A vezetéket Ny felől építették a Volga irányába.

A népi demokratikus országok vasútvonalait és átrakó határállomásait tehermentesítette a Szovjetunió ezzel a döntésével.



3. ábra. A KGST országok egyesített villamosenergia rendszerének sémája, az 1965-ös állapot szerint.

A jelmagyarázatban 380 kV-os távvezetéknekél 1 = egyrendszeres; 2 = kétrendszeres; 3 = tervezett távvezeték; 220 kV-os távvezetéknekél 4 = egyrendszeres; 5 = kétrendszeres; 6 = tervezett egyrendszeres; 7 = tervezett kétrendszeres távvezeték; 8 = 110 kV-os távvezeték nemzetközi összekötő vonalai. Felírás esetén 60 kV; 9 = különböző nagyságú hőerőmű; 10 = tervezett hőerőmű; 11 = bővítés alatt álló hőerőmű; 12 = különböző nagyságú vízerőmű; 13 = tervezett vízerőmű; 14 = 220/120 kV-os állomás; 15 = 400/220 kV-os állomás; 16 = tervezett 400/220 kV-os állomás; az NDK-n belül 1 = Zschornewitz; 2 = Karl Marx Stadt; 3 = Lauta; 4 = Schwarze Pumpe; 5 = Berzdorf; 6 = Hirschfelde; Csehszlovákián belül 7 = Zaluží; 8 = Tusimice; 9 = Praha.

A szovjet kőolaj feldolgozására a fenti négy állam hatalmas kőolajfinomítókat épít. Magyarországon Százhalombattán, a jelenlegi 1 millió tonnás finomító 1968-ban már 3 millió tonnás teljesítőképességgel működik. A kőolaj leparlás során nagy tömegű fűtőolaj keletkezik, ami hazánkban pl. a legnagyobb hőerőmű (Százhalombatta) fűtőanyagát szolgáltatja. Természetesen igen sok vállalat használja a fűtőolajat, nemcsak újak, hanem régi vállalatok is áttérnek használatára. Nem utolsósorban meg kell említeni, hogy a behozott szovjet kőolaj egy része finomítás után nyugati exportra is kerül, s jelentősen hozzá-

járul tőkés valuta bevételünkhöz. Nyugat-Németország, Ausztria, Svájc rendszeres fűtőolaj és egyéb finomított termék vásárlóink közé tartoznak.

Egyes finomított termékeket főleg minőségi követelmények miatt vásárolunk. Ezek közül kiemelkedik a *benzin* és a kénmentes *fűtőolaj*, ezeket a termékeket főleg a Szovjetunió és Románia biztosítja.

Igen jelentős munkát fejtett ki a KGST az egyesített villamosenergia-rendszer kiépítése terén. Az egész világon egyre gyorsuló ütemben egyesítik a különböző országok villamosenergetikai rendszereit, mert ebből jelentős előnyök származnak. A KGST rendszerébe Magyarország is beletartozik. (Részleteiben lásd a Földrajzi Értesítő 1966. évi 1. számában ANTAL ZOLTÁNNak e témáról szóló cikkét.)

Az egyesített rendszer magasfeszültségű fontosabb távvezetékeinek sémáját a 3. ábra mutatja be.

c) Együttműködés a vaskohászatban

A nyersvasgyártáshoz szükséges *vasérc* 90%-át, kb. 2,4 millió tonnát a Szovjetunióból, kis részét (200 000 tonna) Jugoszláviából szerezzük be. Más lehetőség nem is kínálkozik. Európában csak Franciaországban és Svédországban lehetne vasércet vásárolni. A francia érc rossz minőségű, Svédországból pedig bonyolult a vásárlás.

A szovjet vasérc egyenletesen jó minőségű és a behozatal fele közvetlenül víziúton érkezhethet Dunaújvárosba. Figyelembe kell venni, hogy valamennyi európai népi demokratikus ország igényét a Szovjetunió elégíti ki, jelenleg kb. évi 20 millió tonna mennyiségben.

A nyersvasgyártáshoz szükséges *koks* többségét is (kb. évi 1 millió tonnát) a Szovjetunióból, Csehszlovákiából és Lengyelországból szerezzük be.

Az acélgyártáshoz szükséges *acélnemesítőket* mind mi, mind a többi szocialista ország tőkés országtól, csak drágán — és fizetési eszközök viszonylagos hiányában — nehezen tudja beszerezni. A szilícium, króm, nikkel, vanádium stb. ötvözetek kis hányadát állítjuk elő itthon, a szükséglet döntő részét főleg a Szovjetunió és a többi szocialista ország biztosítja. Ezek behozatala nélkül a minőségi acélgyártást nem lehet fejleszteni.

Jelentős mennyiségben kell behoznunk öntészeti célokra *szürke nyersvasat* (50—70 ezer tonnát évente) csaknem teljes egészében a Szovjetunióból. Acélgyártáshoz *fehérnyersvasat* kisebb mennyiségben az NDK és a Szovjetunió biztosít.

A kohászat *tűzállóanyag* szükséglete (magnezit anyagok) is jelentős, amit teljes egészében behozatallal elégítünk ki. A szocialista országok mellett (Csehszlovákia, Jugoszlávia, Szovjetunió, Lengyelország), amelyek a fő ellátóink, néhány tőkés országtól (Ausztria) is rendszeresen vásárolunk.

A kohászati hengereltárú termelésben is igen nagy a szocialista országok segítsége. Ez megmutatkozik olyan hengereltárú szállításában, amelyekben hiányt szenvedünk (pl. bizonyos méretű csövek, finomhengerdei termékek stb.).

Igen nagy jelentősége van az INTERMETALL elnevezésű KGST szervezet létrehozásának, amelynek központja Budapesten székel. Tagjai Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK és a Szovjetunió. A sokrétű tevékenységből egyet emelünk ki, a hengerművek termelésének összehangolását. Az európai népi demokratikus országokban a hengerművi berendezések az egymást követő termelési szakaszokban nagy aránytalanságokat örökölték

a tőkés korszakból, és ezeket részben máig is megtartották. A kapitalizmusban az ún. előnyújtó sorok teljesítménye Magyarországon pl. jóval alatta maradt a végterméket gyártó sorokénak. Ez azért volt így, mert a tőkés vállalatok a konjunktúrához való igazodásukban sokféle késztermékgyártó sort építettek, ezek teljesítménye jelentősen meghaladta az előnyújtó sorokét. A szocialista tervgazdaságban a készsorokat állandóan kihasználjuk, az előnyújtó sorok teljesítménye ennek következtében elmaradt a készterméket gyártó sorokétól. A hiány pótlására évente többszázezer tonna bugát vásárolunk, főleg Csehszlovákiától, kisebb mértékben más népi demokratikus országtól. A Dunai Vasmű henger-művének beindulása következtében az új (1966—1970) ötéves tervidőszakban a magyar—csehszlovák kohászati kooperáció jelentős mértékben csökken, de nem szűnik meg. Egyes hengerlési méretekben viszont jóval nagyobb teljesítmény áll rendelkezésre, mint a hazai szükséglet, főleg középsori és finomsori méretekben. Ilyenfajta méreteket most Magyarország szállít a hiányt szenvedő országoknak. A példánál a valóság sokkal bonyolultabb. A lényeg az, hogy az *INTERMETALL nemzetközi méretekben programozza a hengersorok működését*, biztosítja, hogy a tagországok mindegyikében állandó legyen a rendelkezésre álló berendezések kihasználása. Az INTERMETALL keretében együttműködnek a tagországok kohászati iparának műszaki fejlesztésében is.

d) *A közös vagonpark*

A KGST országok fejlődő gazdaságának szállítási gondjain enyhít az 1964. júl. 1. óta működő közös vagonpark. A vagonpark 92 700 vasúti teherkocsiból áll és OPW* jelzéssel van ellátva. A szárazföldi (vasúti) szállítás döntő helyet foglal el az egyezményben részvevő hét ország (a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Magyar Népköztársaság, a Német Demokratikus Köztársaság, Románia Szocialista Köztársaság és a Szovjetunió) közlekedésében. A tagországok — vasútvonalaik hosszúságának arányában — bizonyos mennyiségű tehervagont adnak a közös parkba. Csehszlovákia pl. húszezret, Magyarország kilencezret stb. A Szovjetunió — amelynek területén a vasút széles nyomtávú — természetesen normál nyomtávú vagonokat ad, hiszen az összes többi országokban ezek futnak. A beadott vagonok a résztvevő országok tulajdonában maradnak. A közös park vagonjait azonban a résztvevő országok mind saját belföldi, mind más országba irányuló szállításokra felhasználhatják. Minden ország annyi vagonot vehet igénybe díjmentesen a közös parkból, amennyivel abban részt vesz. Ha ennél többet használ fel, akkor az egyébként szokásos másfél rubel helyett egy kéttengelyes vagonért napi 80 kopeket fizet. Az OPW vagonok igénybevétele tehát olcsó. Magyarország 1965-ben külföldre irányuló áruszállításainak több mint 80%-át már OPW vagonokon bonyolította le. A közös vagonpark nagy előnye, hogy lényegesen csökkenti az üres vontatást (a vagonokat nem kell üresen visszavontatni az anyaországba). Az elmúlt két és fél évben, mintegy 35%-kal növekedett a megrakott kocsik száma, ennyivel csökkent ugyanakkor az üres vontatás. A közös vagonpark révén több tízezer új vasúti teherkocsi megépítését, ill. beszerzését kerülték el az együttműködő országok.

* OPW = Ogóln y Park Wagonow

e) *Együttműködés egyéb területeken*

Az együttműködés minden lényeges mozzanatát nem lehet egyetlen rövid cikkben leírni, csupán még néhány jelentősebb megállapodást említhetünk.

Varsó székhellyel Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK 1964 áprilisában létrehozta a Csapágyipari Együttműködési Hivatalt. Az együttműködésben résztvevő országok a második világháború után főleg a Szovjetunióban rendelték meg új golyós- és gördülőcsapágy gyáraikat, amelyek az országok eltérő gépipari termelése következtében eleve bizonyos specializációval rendelkeztek. Magyarországon az együttműködés keretében csökkentették a gyártott termékek számát, viszont növelték a sorozatnagyságot. Hasonló változást hajtottak végre az együttműködő országok csapágyipari üzemeiben is. Ezáltal mindenütt gazdaságosabbá vált a termelés. A tagországok termelése egymást kiegészíti és kölcsönösen piacot jelent egymás számára.

Jelentős lépés volt a KGST országok tudományos együttműködésében az Egyesített Atomkutató Intézet létrehozásáról 1956-ban aláírt egyezmény. A Szovjetunióban, Dubnában működő intézet a tagországok közös tulajdonát képezi. Fenntartási költségeit, valamint a beruházások költségeit a tagállamok teherbíróképességük arányában fedezik. Magyarország részese az intézet fenntartási költségéhez 3,99%. A szakemberek kiképzése azonban az országok igéyei szerint és nem a fenntartás aránya szerint történik.

IRODALOM

- A szocialista nemzetközi munkamegosztás alapelvei. Társadalmi Szemle 1962. júl.
A Szabad Nép KGST-vel kapcsolatos közleményei
A Népszabadság KGST-vel kapcsolatos közleményei
Az SzKP XXII. Kongresszusa. Kossuth Könyvkiadó 1962.
A Magyar Szocialista Munkás Párt VIII. Kongresszusának jegyzőkönyve, Kossuth Könyvkiadó, 1963.
KISS TIBOR: A szocialista országok gazdasági együttműködése. Közgazdasági- és Jogi Könyvkiadó, 1961.
OSZTROVSZKI GYÖRGY—SZEKÉR GYULA: A magyar—szovjet timföld és alumínium-kooperációról. Társadalmi Szemle 1963. március.
KÁPLÁR JÓZSEF: A szocialista nemzetközi együttműködés néhány kérdéséről. Társadalmi Szemle 1963. aug.—szept.
O. BOGOMOLOV—J. PEKSEV: A szocialista nemzetközi munkamegosztás és együttműködés elvei és távlatai. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
N. SZILUJANOV: A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa és fejlődésének szakaszai. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
LADISLAV SMID: Nemzetközi szakosítás a KGST országok gépiparában. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
SZ. PLAKSZIN: A szocialista országok együttműködése a vaskohászatban. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
FRANTISEK HOMOLA: A nemzetközi energetikai együttműködés útjai és céljai, Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
KURT KLEINERT: A KGST országok együttműködése a vegyiparban. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
ATANASZ CANEV: Együttműködés és szakosítás a KGST tagországai között a mezőgazdaság területén. Közgazdasági Szemle 1962. aug. IX.
ZBIGNIEW WOJTERKOWSKI: Együttműködés a közlekedésben, Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.
CSIKÓS NAGY BÉLA: A szocialista világpiac saját árbázisának megteremtése. Közgazdasági Szemle IX. 1962. aug.

- J. DOLANSZKI: A szocialista nemzetközi munkamegosztás lényege és jelentősége. A Béke és a Szocializmus Kérdései I. 1958. dec.
- AUSCH SÁNDOR: Nemzetközi munkamegosztás és gazdasági mechanizmus. Közgazdasági Szemle XII. 1965. júl.-aug.
- VAJDA IMRE: A szocialista országok gazdasági együttműködésének fejlődése és problémái. Társadalmi Szemle 1963. dec.
- APRÓ ANTAL: A szocialista országok gazdasági együttműködésének időszerű kérdései I—II. Társadalmi Szemle 1964. március és április.
- CSÁKI NORBERT: Jelentős hozzájárulás mezőgazdaságunk szakosításához. Társadalmi Szemle 1965. június.
- B. A. Адамчук: Большой Тургай. Государственное издательство географической литературы. Москва 1959.
- Восточная Сибирь. (A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézete kiadványa.) Москва 1963.
- М. В. Комар: География Хозяйства Урала. Издательство «Наука» Москва, 1964.
- Средняя Сибирь. (A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetének kiadványa.) Издательство «Наука» Москва, 1964.
- П. Н. Степанов: География тяжелой промышленности СССР. Государственное издательство географической литературы. Москва, 1961.

НЕКОТОРЫЕ ВЕНГЕРСКИЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА*

Др. Золтан Антал

Резюме

Настоящая статья дает материал об общем венгерском аспекте социалистического международного разделения труда, исходя в основном из положения 1965 г. Статья имеет, с одной стороны, информационный характер, а с другой стороны содержит анализы. Первая часть содержит — прежде всего — информационный материал. В этой части автор обсуждает положение стран-членов международной экономической организации — Совета Экономической Взаимопомощи, некоторые существенные юридические стороны деятельности вышеуказанной организации, ее цели, а дальше разные этапы развития ее деятельности — все это на основе личного имения и опыта. Первый этап, т. е. этап первоначального сотрудничества продолжается с создания СЭВ до 1955 г. Этот период характеризуется долгосрочными торговыми договорами, заключенными на неизменные цены. Второй этап продолжается до 1962 г. и характеризуется существенно высшей формой сотрудничества. В этот период был создан многосторонний Постоянный Комитет,** занимающийся согласованием и развитием производства определенных экономических отраслей. Третий — нынешний этап характеризуется дальнейшим развитием достигнутых до сих пор достижений. В настоящее время не только что применяется согласование в области капиталовложений в разных экономических отраслях, но создается вместо предыдущих сессий, оперативные руководящие органы СЭВ, предусматривается более эффективную профилизацию производства в области машиностроения и т. п. Кроме того, статья анализирует обстановку, по которой нельзя было с самого начала, после создания СЭВ применять более развитые формы сотрудничества.

В второй части, статья занимается некоторыми важными особенностями, влияющими на Венгрию, что касается своего участия в международном разделении труда. В рамках этого, автор указывает на бедность страны, на нужду ее в сырье и энергии, на важную роль внешней торговли в расширенном воспроизводстве и в производстве на-

* Статья обсуждает некоторые общие стороны и главным образом венгерский аспект работы международной экономической организации Совета Экономической Взаимопомощи. Статья является отзывом научной командировки в СССР, в ГДР, в Польскую Народную Республику, в Социалистическую Республику Чехословакии, а Австрию и в Грецию. Руководителем по специальности в Московском Государственном Университете им. Ломоносова был *Исаак Мойсеевич Махергойз*, доктор географических наук.

** Постоянный Комитет является оперативным руководящим органом. В статье имеется более подробное обсуждение его.

ционального дохода. Производство Венгрии характеризуется развитием трудоемных отраслей промышленности, обрабатывающих в основном ввезенное сырье в полуфабрикаты или же в готовые изделия, большее количество которых идет на экспорт. Примерно 22%-а из числа рабочих занятых в производстве, работает на экспорт. Что касается сельскохозяйственного производства, доля Венгрии в рамках валового производства стран-членов СЭВ является большей, по сравнению с промышленным производством. В области промышленности и сельского хозяйства, в Венгрии создались одинаково и посредственно развитые производственные культуры.

В третьей части статьи, автор рассматривает структурное разделение (по товарным группам) как и секторное разделение (по реляциям) внешней торговли. Он доказывает, что доля социалистических стран в венгерской внешней торговле была до сих пор выше чем 66 %-ов в год. Кроме того, более значительным является факт, что важнейшие для страны виды сырья ввозятся из социалистических стран (главным образом из Советского Союза). То же самое можно сказать и о вывозе, главным образом о вывозе машин и промышленных товаров. Характерным для сложения структуры внешней торговли является то, что — по сравнению с предыдущим положением — в экспорте снизилась доля сельскохозяйственных продуктов и возросла доля машин и промышленных товаров.

В четвертой части дается впервые в области венгерской специальной литературе по географии более значительные соглашения касающиеся Венгрии в рамках СЭВ. Достаточно подробно освещается польско-венгерское и совето-венгерское соглашения о глиноземе и алюминии. В рамках этой части автор коротко говорит о размещении алюминиевой промышленности в СССР. Автор сам посетил Запорожский, Волгоградский, Шолоховский, Братский и другие алюминиевые заводы СССР. Статья обсуждает все выгоды сотрудничества между СССР, Польшей и Венгрией. Согласно совето-венгерскому соглашению о выработке глинозема и алюминия, Венгрия получает алюминий на основе счета 2:1 в обмен за вывезенный глинозем. На основе соглашения сравнительно большого размера, улучшается структура венгерской алюминиевой промышленности. За тем статья занимается некоторыми вопросами об импорте, главным образом угля, нефти и электроэнергии. Одновременно, она занимается и сотрудничеством созданным в области металлургии, работой международной организации ИНТЕРМЕТАЛЛ рпи СЭВ. Наконец, в статье, речь идет об общем вагонном парке стран-участниц СЭВ (92 700 вагонов) и о других соглашениях (о шарикоподшипной промышленности и др.).

A LÉGIFÉNYKÉPEK TUDOMÁNYOS FELHASZNÁLÁSÁNAK JELENLEGI HELYZETE ÉS FELADATAI

DR. MIKE ZSUZSA

A légifénykép teljes hűséggel ábrázolja a földfelszín egyes részleteit, pillanatnyi állapotát, a valóság felülről látott képét. E dokumentumok lehetőséget adnak arra, hogy a földfelszínnel foglalkozó tudományágak értékes adatokhoz jussanak. Kiértékelésükkel két tudományág foglalkozik: a fotogrammetria és a légifénykép-interpretálás. — A fotogrammetria kifejezetten műszaki tudomány, mely a különböző tárgyaknak vagy jelenségeknek geometriai mérésekkel való meghatározásával foglalkozik, a fénykép-interpretálás a légifényképek gazdag tartalmát tárja fel a különböző tudományágak sajátos szempontjai szerint. Ide sorolható a geográfia, az erdészet, a geológia, a talajtan, a régészet, a hidrológia, a mező- és erdőgazdasági tájhasznosítás interpretálása.

A fotogrammetria nagyfokú mérési pontosságra törekszik és az a célja, hogy határozott méretarányú topográfiai térképet készítsen; az interpretálásnál a mérés általában másodrendű jelentőségű, de nem nélkülözhető. A készülő térképek pontossági igénye sem olyan nagy. Ebből a különbségből adódik, hogy a fotogrammetria többnyire költséges I. és II. rendű műszereket igényel, az interpretálás megelégszik a III. rendű, kisebb pontosságú, nagyobb áttekinthetést adó, olcsóbb műszerekkel is.

A légifényképek tartalmi kiértékeléséhez nagyrészt papírmásolatokat vagy nagyításokat használnak. A képminőségre ugyanakkor nagyobb súlyt kell helyezni. Igen fontos a munkánál, a pankromatikus filmanyagokon kívül, az infravörös és színes képanyag. Szükség van továbbá a merőleges felvételek mellett a ferde tengelyű és trimetrogon kamerával készült képekre is. Nem nélkülözhetők a speciális műszerek sem, mint pl. densimeter, spektrometer stb.

A légifénykép tudományos felhasználásánál nagy szerepet kap a szürke tónuskülönbség. Ez ad felvilágosítást, többek között, a talajfajtákról, talajeróziós területekről, erdészeti fajok elkülönítéséről, mezőgazdasági növényfajták megállapításáról, régészeti területek feltárásáról.

Az interpretálás másik fontos tényezője a sztereo-hatás. Sok esetben a felszín domborza-

tából lehet következtetni geológiai, geomorfológiai, hidrológiai, régészeti jelenségekre vagy a termőhely adottságaira. Lényeges ez esetben az ortogonális szemlélet.

A fotogrammetria és az interpretálás azonos alapanyagot használ fel, céljában és feldolgozásmódjában mégis lényeges eltérés van. Az egyes tudományágak interpretálását külön felkészültség nélkül fotogrammetriai kiértékelő nem oldhatja meg, ugyanígy a szakemberek sem tudják felhasználni a légifényképet megfelelő fotogrammetriai képzettség nélkül.

A légifénykép-interpretálás ma már nélkülözhetetlen módszer minden olyan tudományág és gyakorlati szakág részére, mely a földtermészeti kincseinek feltárásával és területének hasznosításával foglalkozik. Használatával sok időt és energiát lehet megtakarítani, különösen a fárasztó terepmunkában. A különböző szakterületek feltáró és térképező munkáját pontosabbá lehet vele tenni. Számottevő költségmegtakarítást érhetünk el. Népgazdasági szempontból fontos, hogy a légifényképeket, amikre eddig több millió forintot költöttek, necsak topográfiai térképek készítésére használják fel, hanem más szakterületek igényeit is kielégítsék velük.

Az interpretálás úgyszólván egyidős az első légifényképek készítésével, fejlődése ennek ellenére erősen elmaradt testvértudomány, a fotogrammetria mögött. Bár a két világháború között jelentős kezdeményezésekről olvashatunk külföldi és hazai szaklapokban, a fejlődés mégsem volt töretlen. A földrajztudomány részéről CARL TROLL német geográfus volt a kezdeményező, aki több munkájában hangsúlyozta a légifényképek felhasználásának lehetőségeit. Az amerikaiak közül H. T. V. SMITH, LOBEK, MELTON és a magyar származású RAISZ ERVIN jeleskedik az interpretálás megalapításában. A földrajzon kívül a fotogeológiai kutatás indult meg nagy lendülettel ebben az időben, különösen a gyarmati területeken, amerikai, német és holland vállalkozókkal. Jelentősek voltak az erdészeti kísérletek is, valamint a talajtani feltárások. Ez utóbbiakban különösen a Szovjetunióban értek el jelentős eredményeket.

A harmincas évek végén megindult fejlődést Európában megakasztotta a második világháború, amikor a légifényképek titkos kezelése általános lett. Ez alatt Amerikában igen gyors léptekkel folytatódott tovább a kutatómunka. Az ötvenes években már komoly eredményekről adhattak számot, nemcsak szakcikkek keretében, hanem összefoglaló munkákban is. Az interpretálás fő támogatója az 1934-ben alapított Amerikai Fotogrammetriai Társaság volt. Hidrológiai, geológiai, földrajzi, erdészeti és talajtani eredményekről sok értékes beszámolót találhatunk a *Photogrammetric Engineering* című hivatalos lapjukban. A leggazdagabb anyagot az 1960-ban megjelent *Manual of Photographic Interpretation* tartalmazza, mely tömören összefoglalja a légifényképek tudományos felhasználásának eddigi eredményeit, lehetőségeit, módszereit és irodalmát. Jelentős továbbá AVERY, SPURR, LAUDER és a magyar származású BANDAT HORST kézikönyv jellegű munkái, melyek szintén az amerikai előretörés tanúi. Az utóbbi években Kanadában és Dél-Amerikában is gyors fejlődés indult meg.

Európában a témával a második világháború után kezdtek intenzívebben foglalkozni. Ezt az 1951 óta Delftben működő *International Training Center for Aerial Survey (ITC)* segítette elő, ahol is három-, hathónapos, illetve egy-két éves tanfolyamokon kiképzés folyik szakemberek számára. Az ITC oktatásában külön szerepel a fotogrammetria és az interpretálás. Az utóbbi keretében három csoport működik a következő témákkal: 1. Fotogeológia. 2. Légifényképek alkalmazása a talaj felmérésénél, terület osztályozásánál, talaj- és vízvédelemnél. 3. A légifényképek alkalmazása az erdészetben. Újabbban a tájhasznosítás interpretálása is külön csoportban folyik. E tanfolyamokon előadásokkal, fénykép-gyakorlatokkal, terepmunkával és kirándulásokkal képzik ki a szakembereket.

Az elmúlt években Nyugat-Európában, különösen a Német Szövetségi Köztársaságban, Svájcban és Franciaországban jelentős a fejlődés. Nyugat-Németországban a bonni egyetemen C. TROLL és E. SCHMIDT-KRAEPELIN vezetésével indult a légifénykép interpretálás. Az utóbbi években viszont a Bad Godesbergben működő *Landeskundliche Raumforschung* intézete vette át a vezető szerepet. Ebben nagy szerepe volt a kiváló légifénykép interpretátor-nak S. SCHNEIDER-nek. Svájcban a zürichi egyetem földrajzi intézetében folyik kutatómunka, különösen a tájhasznosítás témakörében DIETER STEINER professzor vezetésével. Nagyon jelentős a franciák interpretációs tevékenysége a párizsi Sorbonne-on, a Nemzetközi Földrajzi Intézetben, valamint a toulouse-i földrajzi intézetben. A francia eredmények CHEVALIER professzor irányításával nemcsak a földrajzi témákban, hanem az archeológiai

kutatásban is kiemelkednek. A régészet légi feltárási módszere Olaszországban is fejlett. A fényképek tudományos felhasználásában jelentős eredmények vannak ma már Hollandiában az utrechti és groningeri egyetemen; előbbi ZONNEVELD, utóbbi WELSENES professzor vezetésével. Belgiumban a genti egyetem tartja kezében az irányítás szerepét SNACKEN professzorral az élen.

Szélesebb körben terjedt el a légifényképek erdészeti felhasználása. Észak-Amerika és a Szovjetunió jelentős kutatásain kívül Svájc, Nyugat-Németország, Franciaország, Svédország és Ausztria ért el szép eredményeket.

Kiemelkedő a Szovjetunió légifénykép-interpretációja. Hatalmas területei következtében a Szovjetunió nem nélkülözheti e módszert természeti kincsei feltárásánál. Itt már évtizedes múltja van a geológiai, erdészeti—növényzeti, talajtani és földrajzi interpretációnak. Számos intézményben foglalkoznak a légifényképek tudományos felhasználásával. Közülük vezető szerepe van a *Laboratorija Aerometodov Akademiü Nauk*-nak Leningrádban és a moszkvai egyetemen működő *Nauchno Issledovatjelszkaja Laboratorija Aerometodov*-nak. Jelentős kiadványokkal rendelkeznek. Szakcikkeikben bőségesen találhatók szovjet légifénykép-illusztrációk.

A szocialista országok között Lengyelország különösen a geológiai és földrajzi interpretációval, Csehszlovákia az erdészeti és talajtani légifényképek alkalmazásával tűnik ki. A legutóbbi években a Német Demokratikus Köztársaságban és Romániában is vannak kezdeményezések.

A légifénykép tudományos felhasználásának szakmai irányítását és összefogását 1964-ig a *Nemzetközi Fotogrammetriai Társaság VII. bizottsága* végezte. A fotogrammetriai kongresszusok alkalmával bizottsági üléseken számoltak be a kutatók eredményeikről. Az első önálló szimpoziumot 1962-ben Delftben tartották meg, melynek szakmai jelentősége kiemelkedő volt. Az előadások gazdag anyaga irányt mutatott a további kutatásokhoz.

A légifénykép-interpretálás fejlődésében fontos lépés volt az 1964-es lisszaboni fotogrammetriai kongresszus és a londoni nemzetközi földrajzi kongresszus. Lisszabonban az eddig különböző szakágakat magába foglaló VII. bizottságot, a fejlődő témaköröknek megfelelően, a következő kilenc munkacsoportra osztották: 1. A légifényképezés és kiértékelés technikájával foglalkozó csoport. 2. Geológiai csoport, ez felöleli a geomorfológiát és hidrológiát problémakörét is. 3. Talajtani felmérésekkel és talajvédelemmel foglalkozó csoport. 4. Növényzeti csoport, beleértve az erdészeti és növényökológiai témát. 5. Regionális földrajz és térképezés. 6. Az eljegesedéssel foglalkozó csoport. 7. Régészeti csoport. 8. Oceanográfia.

és parttípust kutató csoport. Végül 9. általános felmérési csoport.

A kongresszuson a főtítkár beszámolt arról, hogy az utóbbi négy év alatt különösen az anyagok és eszközök technikai fejlődése volt nagy. Megjelentek a rakéta- és nagysebességű repülő felvételek, a szuper-nagynyílásgözü képek és a radar módszerek. Előtérbe kerültek az infravörös és színes filmanyagok. A további fejlődés útját az automatizálás határozza meg ezen a téren is, az elektronikus letapogató és számítógépekkel. Természetesen párosulva a komplex kutatási módszerekkel.

A londoni földrajzi kongresszus eseménye volt, hogy a kartográfiai keretek között működő légifénykép-interpretálási albizottság kivált és önálló szerepet kapott. Vezetője a svájci DIETER STEINER lett, főtítkára pedig a nyugatnémet SIEGFRIED SCHNEIDER a bad-godesbergi intézetből, aki ugyanakkor a Nemzetközi Fotogrammetriai Társaság VII. bizottságának vezetője. Ebből látszik, ha szervezetenként két különálló nemzetközi egyesület foglalkozik az interpretáció problémájával, a résztvevő kutató gárda nagyjából azonos, hiszen a témakörök sem választhatók el egymástól. E tapasztalatok alapján mi már a Fotogrammetriai Egyesülettel és a Földrajzi Társasággal közös szervezésben indítottuk el a munkát.

A Nemzetközi Földrajzi Unió Légifénykép-interpretálási bizottságának jelenlegi programjában mint legfőbb témakör a tájhasznosítás, ennek felmérése és térképezése szerepel. Ez nemcsak az elmaradt országokra, fegyarmatokra, hanem a fejlett kultúrával és gazdasági élettel rendelkező országokra is vonatkozik. Tudjuk, hogy az utóbbi időben egyre égetőbb probléma az élelmiszer és növényi nyersanyagokkal való ellátottság. Ez ma már nem a területek növelésével, hanem leggazdaságosabb kihasználásával oldható meg. E feladat elvégzésénél szinte nélkülözhetetlen a légifénykép.

A bizottság munkatervében nemzetközi publikációs lehetőségek megteremtése szerepel a légifénykép tudományos felhasználásának témakörével és ebben angol vagy francia nyelven szívesen látnak közreműködőket bármely országból. D. STEINER az interpretáció teljes bibliográfiáját szándékszik összeállítani, szintén nemzetközi támogatással. A bizottság fő feladata mégis az, hogy a légifényképek mindenirányú földrajzi felhasználását elősegítse, a kutatási munkát irányítsa, az eredményeket terjessze a rendes és levelező tagok jelentésein keresztül.

*

Magyarország a második világháború előtt igen tekintélyes szerepet játszott a nemzetközi fotogrammetriában. Ugyanakkor voltak kezdeményezések a légifényképek tudományos felhasználása terén is. A Magyar Fotogrammetriai

Társaság Évkönyveiben több értékes tanulmány jelent meg a légifényképek geológiai, bányászati, földrajzi és régészeti felhasználásával kapcsolatban, és több jelentős közlemény az erdészeti lapokban. Ebben az időben elsősorban a geológusok szerepét kell kiemelni, akik a háború előtt rendszeresen használták a légifényképeket földtani térképeik készítésénél. Részt vettek külföldi fotogeológiai felméréseken Közel- és Távol-Keleten és Afrikában. Értékes közleményeik voltak, hogy közülük néhány szerzőt említsek: BANDAT HORST, STRÖMPL G., FEHÉRVÁRI M. Kár, hogy a geológusok nem folytatták töretlenül ezt a hagyományt. Annak ellenére, hogy a kutatók nagy része elismeri a légifényképpel folytatott munka könnyebbségét és pontosságát, mégsem használják a beszerzés és kezelés nehézségei miatt. Ennek ellenére az utóbbi években újra nagyobb érdeklődés tapasztalható a fotogeológia iránt, különösen az egyetemi oktatásban. A Földtani Intézetben, ha nem is rendszeresen, mégis alkalmazzák a légifényképet különösen vitás esetekben, amikor a földtani térképezés a terepen bizonytalanná válik. Természetesen a fotogeológia állandó alkalmazása esetén a szokásos képanyagon kívül, ferdetengelyű légifényképekre is szükség lenne.

A háború után elsősorban az erdészek kis csoportja volt, amely felismerte a légifénykép felhasználásának szerepét. Jelentős kísérletek folytak és értékes tanulmányok jelentek meg az ötvenes évek elején BEZZEGH LÁSZLÓTÓL, CORNIDES GYÖRGYTŐL, FEKETE ZOLTÁNTÓL, SÉBOR JÁNOSTÓL és SÁRKÁNY JENŐTŐL. A fejlődés itt sem volt egyöntetű, mert hosszabb szünet után, csak néhány éve indulhatott meg újra az erdészeti fotogrammetria üzemszerű munkája és az interpretálás. Az utóbbi még csak kísérleti jelleggel működik, meglehetősen kis apparátussal.

Az egyetemi oktatásban is régi hagyományai vannak az erdészeti fotogrammetriának és egyre nagyobb szerepet kap a légifénykép tartalmi kiértékelésének tanítása. Kiemelkedő úttörői voltak e munkának SÉBOR J., TESSZÁRS G. és SZILINSZKY V., jelenleg BEZZEGH L. és GERENCSÉR M. — Ki kell emelni az Erdészeti Tudományos Intézet kísérleteit a termőhely feltárás terén, különösen az alföldi homokvidékeken, melyet BABOS IMRE vezetésével végeztek. A domborzati viszonyok, növényzet és talaj együttes vizsgálatánál, a termőhely elkülönítésénél használták fel a légifényképet.

A talajtanosok az ötvenes évek végén kezdtek a légifényképeket alkalmazni, elsősorban az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet talajtani osztályán. A talajfajták elhatárolásánál és térképezésénél végeztek értékes kísérleteket, bebizonyítva, hogy a légifényképek segítségével sokkal pontosabban és könnyebben lehet az egyes talajfajtákat elkülöní-

teni, mint teljesen terepi felvételek alapján. E munkánál HEGEDŰS ISTVÁNNAK volt kiemelkedő szerepe.

Az ÁFTH földnyilvántartói szintén felhasználják a légifényképek tartalmát a kataszteri térképek talajminősítési munkáinál CSORBA L. vezetésével.

A talajvédelemmel kapcsolatos kísérletek és iránytervek készítésénél az MTA Talajtani és Agrokémiai Intézetének talajtani osztályán is dolgoznak bizonyos mértékig légifényképekkel. Ezzel kapcsolatban lejtőmérés is történt sztereotoppal a mezőgazdaság kategóriái szerint. Az irányterveket készítő VIZITERV dolgozói szintén alkalmazzák a légifényképes módszert a talajerózióval kapcsolatos felméréseiknél. Erdészeti és mezőgazdasági talajeróziós vizsgálatokat e sorok írója is folytatott.

Jelentős kísérletet végzett az MTA Agrárgazdasági Kutatóintézetében GÉRCZY GÁBOR az OMMI munkatársaival az 1 : 25 000 méretarányú mezőgazdasági tájhasznosító térkép készítésénél. Ezen a sekély termőrétegű talajokat, az erodált területeket, valamint a savanyú és meszes talajokat nagyrészt légifényképpel mérték fel.

A hidrológusok részéről is volt kezdeményezés. STRÖMPEL G. már 1929-ben írt a Hidrológiai Közönyben a légifényképek felhasználásáról. Később HOFFHAUSER J. foglalkozott e témával. Az ötvenes években HANKÓ GÉZA végzett értékes kísérleteket a légifényképek vízügyi felhasználásával kapcsolatban. Néhány éve ugrásszerű fejlődés mutatkozik. Ma már a Vízügyi Főigazgatóság saját repülőgéppel rendelkezik és különösen az árvíz- és belvízvédelemnél használják a légi felderítés lehetőségeit és a légifényképek dokumentációs anyagát.

A régészek is hagyományokra támaszkodhatnak az interpretáció alkalmazásában. RADNAY L. 1939-ben, RADNÓTI I. 1940-ben, NEOGRÁDY S. 1950-ben hívták fel a figyelmet a légifényképek gazdag archeológiai tartalmára. Jelenleg a Nemzeti Múzeum régészeti osztályának kutatói kezdték el a légifényképek felhasználását alföldi feltárásaiknál.

A botanikusok részéről JAKUCS PÁL végzett értékes légifénykép interpretációs kísérleteket a balatonvidéki bazalt tanúhegyek növény-társulásainak felmérésénél.

Van néhány olyan közlemény is, mely a légifényképek mezőgazdasági felhasználási lehetőségeit hangsúlyozza. PL. HOFFHAUSER J. és BÁBONYI E. munkái. Érdekes, hogy mindketten a légifénykép jelentőségét a mező- és erdőgazdaság területén együtt tárgyalják.

Sajnos, eddig a legkevesebb eredményt a légifénykép-interpretálás terén a geográfusok érték el. Igaz, talánunk néhány utalást arra, hogy a természetföldrajzi jelenségek jól láthatók a légifényképen (LÁNG S.), ennek ellenére a Földrajztudományi Kutatócsoport és egye-

temeink természetföldrajzi tanszékei nem használták fel a légifényképek gazdag földrajzi anyagát. Geomorfológiai vonatkozásban néhány éve e sorok írója foglalkozott ezzel a témával. Remélhetőleg az elkövetkezendő időben éppen a geográfusok lesznek azok, akik a légifénykép-interpretálást magas színvonalra emelik.

*

Milyen lehetőségeket rejt magában első-sorban geográfus vonatkozásban a légifénykép tartalmi kiértékelése? A természeti földrajzban a geomorfológia találhat támaszt a légifényképek felhasználásában, nemcsak a fásztó terepmunka csökkentésével, hanem a magasból látható domborzat nagyobb áttekinthetőségeivel, a nagy- és mikroformák vizsgálatával. A geomorfológiai térképezésnek különös nagy segítséget nyújt a légifénykép, nemcsak tartalmilag, hanem azzal is, hogy pontos és méretarányos térképlapot szolgáltat külső felvételeihez. Nagyon hasznos lenne a légifényképek felhasználása a településföldrajz morfológiai részéhez. Úgyisint a gazdaságföldrajz mezőgazdasági vonatkozásában, az évtizedek óta összegyűlt fényképanyag dokumentációja érdekes összefüggéseket tárhat fel a termelés szerkezeti változásaival kapcsolatban.

A mezőgazdasági tájhasznosítás és erdészeti termőhely feltárás hazánk területének gazdaságosabb felhasználását célozza, ezért eddigi eredményeinket tovább kell fejleszteni. A termőterület potenciális helyzetének feltárásánál ismerni kell a mikro- és mezoklimát, a hidrológiai viszonyokat és a talajadottságokat. Megfelelő adatok hiányában e tényezőkre a domborzati helyzetből és kitérségből lehet következtetni. E munkánál nagy segítséget jelent a sztereo légifénykép kiértékelése.

A hidrológia a vízgyűjtő területek regionális felmérésére, változásaira, a domborzat, részben a talajvíz viszonyok, művelési ágak jellegzetességeinek felmérésére használhatja. A légifénykép bőséges adatokat nyújt a vízgyűjtőkben való gazdálkodáshoz. Egyben a kerettervek és üzem-kiviteli tervek alapját megeremti. Felhasználható továbbá hullámváz- és áramlás-vizsgálatokra, az árvíz- és belvíz-védelem tervezésére.

A talajerózióval sújtott területek felmérhetők, terjedésük vizsgálható évtizedekkel ezelőtt készült légifényképek segítségével. Úgyisint elvégezhető a talajfajták térképezése és minősítése.

A földtani kutatás során a geológiai térképezésen kívül a kőolaj- és ércutatás lehetőségei fejleszthetők tovább a légifényképek bevonásával, elsősorban az Alföld kutatásainál. Hegyvidéken a szerkezeti vonalak, a telérek és karszt fennsík vizsgálata végezhető.

Jelentősége lehet a bányászatban is a légi-fénykép interpretálásnak a külszíni fejtéseknél, a földalatti bányászat külszint változtató hatásánál, valamint a szénminőség vizsgálata terén.

A régészek a fényképen látható talajszíneződésből, a mikroreliefből egykori utak, települések, védősáncok és földvárak nyomait vizsgálhatják. Úgyszintén nélkülözhetetlen a fénykép kiértékelés a műemlékvédelem terveinél.

Felhasználható a fénykép-interpretálás módszere a meteorológiában felhők és villámások vizsgálatánál. Jelentős szerepe lehet az orvostudomány kutatásaiban a mikro- és röntgenfotogrammetriának. Értékes módszertani segítséget jelent az antropológiának is.

Az utóbbi években igen gyorsan fejlődő ága lett az interpretálásnak a rakéta felvételek kiértékelése, mely ma még beláthatatlan lehetőségeket rejt magában a geográfia és más tudományágak számára.

A NYUGAT-SZIBÉRIAI-ALFÖLD ÉS A KUZNYECKI-MEDENCE TERMÉSZETI FÖLDRAJZI VÁZLATA

DR. MIHOLICS JÓZSEF

Nyugat-Szibéria földünk egyik legterjedelmesebb síksága. Területe meghaladja a 2 millió km²-t. É—D-i kiterjedése kb. 2500 km, Ny—K-i irányban É-on kb. 900—950 km (max. 1450 km). Az óriási területen 11,2 millió ember él (1961). *Határa* É-on a Kara-tenger, D-en a Turgáj-plató, Kazah-hátság és az Altáj; Ny-on az Ural elővidéke, K-en a Jenyiszej völgye.

A Nyugat-szibériai-alföld földtanilag a legkevésbé tanulmányozott területek közé tartozik.

Az Alföld a két nagy észak-eurázsiai ősi szárazföld között (Kelet-európai-masszívum és Angara-masszívum) alakult ki (1., 2. ábra).

Archaikum: Csupán az Altájban ismertek az archaikumból metamorf palák, márvány és kvarcit, a Kuznyeki—Alatau-lig.-ből gnejszok Gornaja—Soriából kristályos palák. Hasonló idős kőzetek fordulnak elő az Ural K-i lejtőin is.

Az Alföld középső részén a kaledon orogenezis során hegyvidék alakult ki, amely az archaikus geoszinclinális két kisebb üledékgyűjtőre bontotta a középső- és felső-kambriumban. A hegyképződés során két ízben erőteljes vulkáni működés ment végbe. A kialakult hegyvidék a kambrium végén lesüllyed.

A *paleozoikum* folyamán a Nyugat-szibériai-alföldön a tenger uralkodott. A különböző korú tengeri üledékek a mélyfúrások során csaknem mindenütt felszínre kerültek. A tengeri elöntés maximális mértékét a felső-devonban érte el. A karbonban a tenger fokozatosan sekélyesedett. Ez az állapot egészen az ókor végéig tartott.

A *mezozoikum*ban a Nyugat-szibériai-alföld szárazföld. A kontinentális állapotot az epirogenetikus mozgások révén csak az időnkénti transzgressziók zavarták meg. Az egyes tengeri és szárazföldi üledékek közül az Alföld É-i

részén kiemelkednek a többszáz méter vastag tengeri eredetű jura képződmények, valamint a középső területek kb. 2000 m vastag krétarétegei. A krétakori kőzetek csak a kiemelt D-i gyűrt területekről hiányoznak.

Kainozoikum: A felső-kréta tengeri állapot állandósult, legerősebben az eoценben fejlődik ki. A Nyugat-szibériai-tenger a Turgáj-kapun át a Thetisszel is összeköttetésbe került. Az egész paleogént a tengeri állapot és a folytatódó epirogenetikus süllyedés jellemzi. Üledékei (homok, kavics, konglomerát) ma is megtalálhatók az Alföld peremén 40—100 m vastagságban is. Az Alföld csak a neogén elején válik újra szárazulattá. A felszín a mai állapothoz hasonlított: óriási tövidék, gazdag szubtrópusi növényzet. A pliocén végén É-on rövid ideig újra transzgresszió jelentkezik, azt hamarosan erős regresszió követi. A szárazföld messze betör a Kara-tengerbe, erről 60—80 m mélyen folyóvölgyek is tanúskodnak.

Pleisztocén: A Nyugat-szibériai-alföld pleisztocén kori története még alig ismert. Nyugat-Szibériát az é. sz. 60°-tól É-ra összefüggő szárazföldi jégtakaró borította. Általában elfogadott, hogy az Alföld É-i felét elborító jégtakaró két központból indult ki: egyrészt az Északi-Ural—Novaja Zemlja, másrészt az Északi-föld szigetei—Tajmir és Putorána területéről. Az Alföld morfológiai arculatának kialakításában nagy szerepet játszottak az Altáj-ról leereszkedő gleccserek olvadékvizei is.

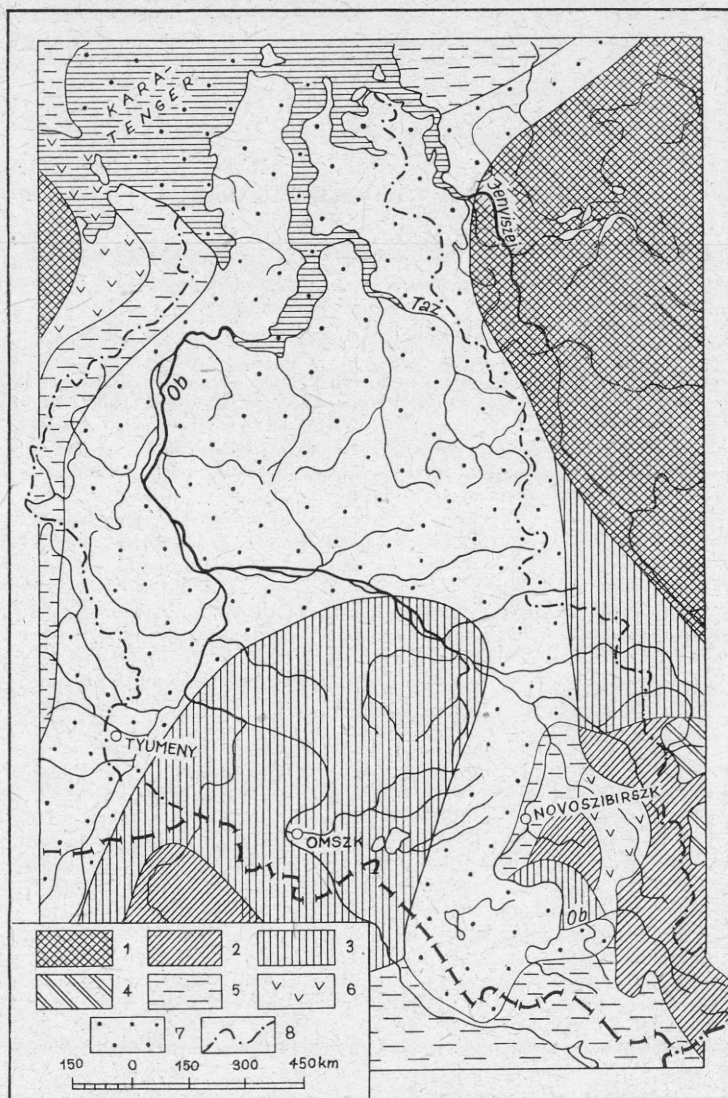
SZAKSZ V. P. kutatásai szerint az Alpok mindel glaciálisával egyidőben, a Nyugat-szibériai-alföldön alakult ki az első, ún. *jarszki* eljegesedés. A glaciális nyomok annyira elmosdottak, hogy az eljegesedés D-i határa még bizonytalan.

A közép-pleisztocénban az Alföld központi területei megemelkedtek, az É-iak pedig meg-

süllyedtek, a tenger előnyomult. Ebben az időben (a közép-pleisztocén második fele) kezdődik a második, s egyben a maximális eljegesedés, az ún. szamarovszki glaciális. A kutatók ezt a glaciális időben az Alpok riss eljegesedésével azonosítják. A jég előterében óriási periglaciális tenger keletkezett, nagysága csaknem kétszeresen meghaladta a Káspói-tó területét.

A „tenger” lefolyásiránya ma is vitatott, egyesek szerint a Turgáj-kapun át az Aral-tóval állt kapcsolatban, mások a jégta-
karó alatti É-i irányú lefolyást tekintik valószínűnek. A glaciális idején É-on a tenger visszahúzódott.

Vitatott a következő glaciális önállósága is (taz glaciális), többen csak a szamarovszki stadiálisának tartják. A jégta-
karó kevésbé volt



1. ábra. A főbb szerkezeti elemek elterjedésének vázlata 1 = Ősi táblák, 2 = felszín közelében levő kaledonidák, 3 = fiatal üledékek alatti kaledonidák, 4 = közép- és felső-paleozóikus kőzetekkel kitöltött katlanok a kaledon tömegek között, 5 = variszidák a felszínen, 6 = variszidák a perem-mélyedésekben, 7 = fiatal üledékekkel borított variszidák, 8 = a táj határa.

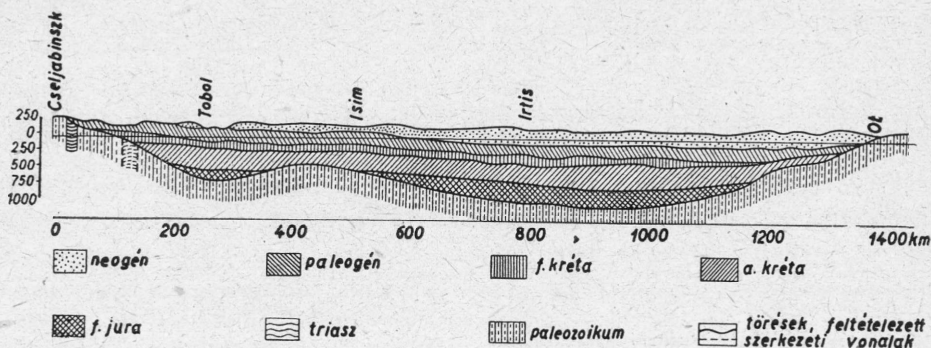
aktív, sőt a két jégközpont gleccserei nem is találkoztak, közöttük széles jégmentes folyosó húzódott.

A würmnek megfelelő utolsó nyugat-szibériai eljegesedés az ún. *zirjanszki* glaciális volt. A jégtakaró mérsékelt kiterjedésű. Csupán az Ob és Jenyiszej alsó vidékét foglalta el.

A rövid és vázlatos földtani összefoglaló igazolja, hogy a Nyugat-szibériai-alföld főleg üledékes kőzetekből épül fel (l. 2. ábra), amelyekben szárazföldi és tengeri eredetű kőzetek különböző sorozatai fordulnak elő.

nyászat, jó közlekedésvizonyok) jellemzik. A kedvező adottságok alapján a jelenleg kitermelt szén tonnája itt kb. 12-szer olcsóbb, mint a Kuznyeck-medencében.

A Nyugat-szibériai-alföldön az oligocén rétegek csaknem mindenütt tartalmaznak szenet. Legjobban lehet hasznosítani az Ob és Irtyis folyóktól közrefogott ún. Ob-Irtyis barnaköszén medence szénét. Ezen az óriási területen a középi-oligocén rétegek csaknem vízszintesen fekszenek és általában 4 szénréteget tartalmaznak (egy-egy szénréteg vastagsága 3–4 m).



2. ábra. A Nyugat-szibériai-alföld földtani szelvényének vázlata (TUASZEV N. P. szerint)

Következésképpen az Alföld ásványkincsei elsősorban szerves eredetűek.

A Nyugat-szibériai-alföld 15 évvel ezelőtt ásványkincs tekintetében a Szovjetunió legismeretlenebb tájai közé tartozott, ma már Földünk egyik leggazdagabb területe, s a kutatások egyre fokozódnak.

A terület egyik legjelentősebb ásványkincse a *barnaszén*. Az alsó-, felső-jura és középi-oligocén üledéksoraiban fordul elő nagy mennyiségben. Az alsó-jura szénrétegei vékonyak, a felső-jurái már tekintélyes szénmedencék. Közülük legjelentősebb az Északi-Szoszva felső folyásánál levő medence és az Alföld DK-i részén a Csulim—Jenyiszej-medence. A két nagy szénmedencén kívül jelentős a táj központi területein feltárt terjedelmes, de csak 150–300 m mélységig szenet tartalmazó súlylédék is.

Az Északi-Szoszva-szénmedence az Északi-Ural mentén húzódik. A szénréteg 4–8 m, max. 10 m vastag, barnásszürke agyag, agyagpalák és homokrétegek fogják közre. A jelenleg feltárt és felbecsült szénvagyon kb. 900–1000 millió tonna.

Szénben leggazdagabb a Csulim—Jenyiszej barnaköszén medence. Ezt a szénmedencét a szénrétegek nagy vastagsága (40–80 m), a tekintélyes szénvagyon (kb. 1200 millió t) és a medence kitűnő földrajzi fekvése (felszíni bá-

A Nyugat-szibériai-alföld legfontosabb holo-cén ásványkincse: a *tőzeg*. Itt fekszik a Szovjetunió tőzégvagyonának kb. fele. Jelenleg több mint 2000 helyen folyik a termelés, ahol kb. 36,5 millió hektárnyi területen megközelítően 87 milliárd t tőzeg fekszik.

A mezozoikum üledékeiben 1953-ban akadtak először *földgázra* Szibériában, Berjozovo falu közelében (az Ob balpartján), majd 1954-ben Korpasevo környékén pedig *kőolajra*. Az utolsó évtizedben kiderült, hogy a Nyugat-szibériai-alföld földgázban és *kőolajban* a Szovjetunió egyik leggazdagabb területe.

Legjelentősebb feltárt *kőolajtelepek*: Kondafolyó középfolyásánál (Saim vidéke), a Vachfolyó torkolatánál és az Ob középső szakaszán (a Tim torkolatától az Irtyisig), a leggazdagabb lelőhelyek Uszty—Balik, Szurgut és Nyizsnye—Vartovszkoje helyiségek közelében fekszenek.

A szén, *kőolaj* és *földgáz* mellett, a Nyugat-szibériai-alföldön gazdag *vasérctelepeket* tártak fel. Az egyes lelőhelyek és a földtani szerkezet elárulja, hogy ezen a vidéken olyan hatalmas *vasércmedence* fekszik, amelyik az Alföld K-i részén kb. 1700 km hosszan és 50–250 km szélességben húzódik az Omifolyó felső folyásától egészen a Kara-tenger partjáig. A medencében a felső-kréta üledékben 20–250 m vastag oolitos és sziderites,

17 vasfeldúsulásos rétegekre bukkantak. Jelenleg három terület van geológiailag feldolgozva: Narim, Kolsasevo és Bakcsarszki környékén.

Legjelentősebb a kolpasevi vasérc-lelőhely. Vastartalma 30—45%. A medence a világ egyik legnagyobb és leggazdagabb vasérctelepe. (Vagyonát tekintve csak az USA Felső-tó környékén lévő vasérc-medencéjétől marad el.) A készlet kb. 150—200 milliárd t. A vasércet tartalmazó réteg közepes vastagsága 12 m.

Az említett ásványkincseken kívül az utóbbi években több helyen (főleg az Ural mentén) feltártak alumíniumot tartalmazó kőzeteket, mangán- és foszforlelőhelyeket is.

Végül meg kell emlékeznünk a Nyugat-Szibériában annyira fontos magashőmérsékletű (40—120 °C) termálvizetről is. Tyumeny, Omszk, Novoszibirszk és Tomszk nagy kiterjedésű területein 1000—3000 m mélyen óriási mennyiségben fordulnak elő, és erős hidrosztatikus nyomás alatt állanak.

A termálvizek hasznosítása nemcsak közegészségügyi, hanem elsősorban a rideg nyugat-szibériai éghajlaton mezőgazdasági vonatkozásban is nagyjelentőségűek.

Domborzat, a táj geomorfológiai arculata

A Nyugat-szibériai-alföld felszíne enyhén É felé lejt (a lejtést azonban csak a folyóvölgyekben lehet észrevenni, pl.: az Ob lejtése Novoszibirszktől torkolatáig mindössze 90,3 m). Az Ural-hegység előterében csak 250—300 m-es szintek, D-en a Kazah-hátság mentén 200—300 m-es tszf.-i magasságok is előfordulnak. Az Ob—Irtis vízválasztó maximális magassága 142 m. É-on legmagasabbra — 200 m-re — a Gidan-félsziget emelkedik.

Az Alföld domborzata egyszerű és egyhangú. Mindamellett különböző relieftípusokat lehet megkülönböztetni, és azok alapján geomorfológiai övezeteket is.

A Nyugat-szibériai-alföldön öt geomorfológiai övezet jelentkezik:

1. A Kara-tenger melléki lépcsőzetes síkság övezete tengeri eredetű üledékekből épült. Földtanilag egészen fiatal, a jelenlegi epirogenetikus emelkedésről a lapos és elmoscsarasodott tengerparti síkságok tanúskodnak.

2. Az Ob—Jenyiszzej akkumulációs, domboz felszíni glaciális eredetű síkjai az é. sz. 70°—75° között helyezkednek el. Az Elő-Ural vidékén ez az öv egészen a Tavda-folyóig lehatol D-re. Területét a pleisztocén folyamán jég-takaró borította. Viszonylagos magasságkülönbségei 30—40 m, a kiemelkedések közötti felszín elmoscsarasodott. Uralkodó tszf.-i magassága 100—200 m.

3. Periglaciális területek fluvioglaciális üledékekből épült síkságok öve a maximális eljegesedés határától D-re fekszik. A glaciális

területek olvadékvizei hatalmas tómedencéket alakítottak ki, a medencékben sok homokos-agyagos anyag halmozódott fel. Az ősi tómedencék helyén hatalmas mocsarak, síkságok keletkeztek.

4. A déli eróziós—akkumulációs síkságok öve. Ezt az övezetet DNy-i irányú ősi folyóvölgyek foglalják el, ezek holocén allúviummal töltődtek fel. Ma ezek a völgyek kisebb-nagyobb medencékre bomlanak, bennük édes- és sósvízű tavak füzerei ütöttek tanyát. A völgyeket egymástól 5—20 m magas lapos és széles hátságok választják el. A síkságok közül legjelentősebb: Isim-sztyep, Baraba-sztyep és Kulunda-sztyep.

5. Az Alföldet övező előhegység (Ural, Szalair, Kunyecki-Alatau) erősen felszabdalt felszíni síkságok öve. A síkságok a Nyugat-szibériai-alföld legjobban kiemelt szakaszai (pl.: a Zaural-fennsík, tszf.-i magassága 170—230 m). A felszínt mezozoos és harmadkorbeli üledékek borítják, azokra lösz és löszszerű anyag telepedett.

Az előbbi geomorfológiai övezetet csak a folyóvölgyek bontják meg. A folyók helyenkint 60—80 m mélyen felszabdaltják a harmad- és negyedkori üledékeket. A széles ártereket mindenütt két terasz határolja. A teraszok magassága 10—15 és 40 m. — A heggyvidékek előterében a teraszok száma hat, a legmagasabb 120 m a tszf.

A Nyugat-szibériai-alföldet három övezetre lehet osztani: tundra, erdős-tundra és tajga, valamint a sztyep övre. Az első két övben a domborzat kialakulását a viszonylag bőséges csapadék, az alacsony évi középhőmérséklet és az örök fagy határozza meg. A sztyep-övezetre a magas hőmérséklet és a csapadékhiány jellemző. Az Alföld jelentős részén valamennyi geomorfológiai folyamat közül legelterjedtebbek a fagyjelenségek, közülük is elsősorban a szoliflukciós folyamatok. A szoliflukció lágy reliefformákat, kiegyenlített felszíneket hoz létre. Élesebb formák csak ott jelentkeznek (főleg a sztyep-övben), ahol jelenleg is hat a lineáris erózió vagy abrázió.

A tájon belül az alábbi főbb domborzattípusok jellemzőek:

1. Szerkezeti—denudációs-alföldek és fennsíkok:

a) *Zaural-fennsík*: (Uralontúli fennsík) az Alföld DNy-i részén széles övben húzódik az Ural K-i peremén a Kusztanaja-hegységtől a Tura forrásig. Hullámos felszínét a folyók erősen felszabdalták. A felszínt paleogén tengeri eredetű anyagok és agyagos lösz borítja.

b) *Vaszjugan-fennsík*: az Ob—Irtis vízválasztó ÉK-i részét foglalja el. Az Alföld központi részének legmagasabb része (150—160 m), a pleisztocénben emelkedett ki. A felszínen főleg paleogén kontinentális képződmények fekszenek.

c) *Obmelléki-fennsík*: az Alföld DK-i részén, az Altáj- és a Szalair-hegység előhegyei közé telepedett. A fennsíkot az Ob-völgy kettőszelja. Legnagyobb magassága 250—300 m.

d) *Csulim—Jenyiszaj-fennsík*: a két folyó között a tszf. felett 180—250 m magas. A felszínét borító lösz főleg kréta-, helyenkint harmadkori kőzetekre telepedett.

A fennsíkokat általában az enyhén hullámos felszín, a sok száz tő és az erős lepusztulás jellemzi.

2. Neogén tavi alluviális-alföldek. Legjellemzőbb közöttük az *Isim-sztyep*. Felszíne É-i és ÉK-i irányba lejt. Kőzetei neogén édesvízi üledékek, azokat vékony negyedkori allúvium és delluviális—alluviális eredetű agyagos lösz borítja. A lapos felszínen állandó és időszakos jellegű kis tavak százai helyezkedtek el. Az Isim-sztyep az ún. feltört szűzföldek közé tartozik.

3. Az akkumulációs alföldek mind negyedkoriak. A negyedkori folyóvízi üledék (homok, agyagos homok, agyag) itt nagyon vastag. Legjelentősebb alföldjei: a *Baraba-sztyep* és a *Kulunda-sztyep*. A két alföld az Ob—Irtis vízválasztóján fekszik. Jellemző a nagyon sok kisebb-nagyobb édesvízi és sós tó. A rövid, kis folyók általában a tavakba ömlenek.

4. Az Ob—Irtis vízválasztóján és a Taz—Ob közén a glaciális alföldek hatalmas területeket foglalnak el. Valamennyi a maximális eljegesedés idejében keletkezett. Érdekes, hogy hiányzik a Nyugat-Európára amilyen jellemző morénás táj, helyette egészen lapos vagy alig hullámos felszínű síkságok keletkeztek. Ennek okát a kutatók abban látják, hogy a jég kiterjedése az európainál kisebb volt, vastagságát is csak néhány 100 m-re becsülik. Szerintük a jég mozgása sem volt olyan intenzív, mint Európában — erről a kisebb fenék- és oldal-morénák is tanúskodnak.

Az Alföldnek két típusát különböztetjük meg, a magasabbakat (pl. Pur—Taz-fennsík, 185—250 m magas) és alföldibb jellegűeket.

5. Tengeri eredetű akkumulációs alföldek a Kara-tenger partján, a hatalmas félszigetekre telepedtek. A félszigetek domborzata kétféle: a) abráziós—akkumulációs alföldek; b) dombos-hullámos felszínű síkságok, amelyek mind a glaciális erőztől termelt üledékekből épültek fel. Az egész területen gyakoriak a hidrolakkolitok és a termokarszt tavak. A szoliflukciós jelenségek mindenütt jelentkeznek.

6. A *Szibériai-Uvások* önálló elemként jelentkezik kb. az É-i sz. 62°-a mentén Ny—K-i csapásirányban, kb. 900 km hosszan és 100—250 m magas leválasztja a Nyugat-szibériai-alföld lapos, alacsonyon fekvő alföldjeit. Az erősen felszabdalt moréna domborzat fluvio-glaciális üledékekből épült fel. Az egész hátság erősen elmocsarasodott.

Éghajlat

A Nyugat-szibériai-alföld éghajlatát főleg földrajzi helyzete határozza meg. Három oldalról magas hegységek határolják. É-on területe nyílt kapu Eurázsia leghidegebb tengerére — a Kara-tengerre. A hideg légtömegek akadály nélkül hőmpolyognak dél felé, a Kazah-hátságig.

Az éghajlat erősen kontinentális. Átmeneti jellegét tanúsítja, hogy Ny-ról K-re egyre kontinentálisabbá válik. Az alföld legészakibb területei — Jamal-, Gidan-félsziget — az arktikus, a tundra délebbi része pedig a szubarktikus övhöz tartozik. A szubarktikus övben nyáron sarki légtömegek, télen pedig a DNy-i szelektől szállított mérsékelt kontinentális légtömegek uralkodók. Az erős és erdős-sztyep öv mérsékelt éghajlatú. A D-i sztyepepek éghajlata erősen kontinentális. Közép-Ázsia szomszédsága következtében az évi hőmérséklet-ingadozás nagyobb a vele megegyező szélességen fekvő európai sztyepekénél.

A tél mindenütt hideg és viszonylag száraz. É-on a január középhőmérséklete Ny-ról (—20 °C) K felé (—30 °C) süllyed. Az Alföld középső övezetében a január középhőmérséklete —18, —20 °C. A déli sztyepeken a január középhőmérséklete —15, —16 °C. Az abszolút minimum É-on —55, —50 °C, délen pedig —50, —45 °C.

A hótakaró vastagsága É-ról D felé csökken, 80 cm-ről 40 cm-ig. A hó október elején jelentkezik és É-on 240—260, D-en kb. 160 napig kitart. A hó „száraz”, porszerű, gyakoriak az erős viharok. A nyugat-szibériai hóviharok az arktikus hóviharokra emlékeztetnek. Uralkodó szelei D-i és DNy-i irányúak.

Tavasszal a hőmérséklet a legészakibb területek kivételével mindenhol gyorsan emelkedik, de a 0 °C feletti hőmérséklet, az európai szélességekkel összehasonlítva, mindenütt kb. egy hónapos késéssel áll be. A tajga É-i részén a hőmérséklet május első felében fordul pozitívra. A D-i sztyepeken a tavasz, főként a D-i légtömegek hatására, gyorsan beáll. Míg a március havi középhőmérséklete —8, —10 °C, addig a havi maximum eléri +10 °C-ot is. A hó egy-két nap alatt elolvad.

Tavasszal mindenütt gyakoriak az erős lehűlések, a csapadék viszont kevés. A tajgában májusban legfeljebb 40 mm, a sztyepövben pedig maximálisan 20 mm a havi csapadék mennyisége. Ezért a mezőgazdaság számára rendkívül nagy jelentőségű a talajnak az a tartaléka, amelyet a hóolvadás idején tárol. A feltört szűzföldeken az olvadékvíz lefolyását igyekeznek meggátolni.

Nyáron az É-i szelek uralkodóak. Ezért Nyugat-Szibéria nyári hőmérsékletértékei alacsonyabbak, mint a vele egy szélességeken fekvő európai részeké. Pl. Tyumeny július havi

középhőmérséklete 18,8 °C, Kazányé pedig 20 °C. A tajgában a nyár meleg és csapadékos. Júliusban a csapadék mennyisége kb. 70–80 mm. A sztyepek nyári hőmérséklete magas. Míg Nyugat-Szibéria É-i részén a maximum +27 °C, addig a sztyepeken +41 °C. A sztyepeken júliusban mindössze 30–40 mm a csapadék. A nyárra az is jellemző, hogy az erdős övben még júliusban is előfordulnak fagyos napok, a sztyepövben viszont gyakori a szárazság.

Ősszel a hőmérséklet ugyanolyan gyorsan csökken, mint ahogyan tavasszal emelkedik. A tundrán szeptember végén, a tajga területén október elején, a sztyepövben pedig már október közepén gyakori a fagy és megjelenik a hó.

A vegetációs időszak az éghajlatnak megfelelően É-ről D-felé nő. É-on kb. 100 nap, D-en kb. 175 nap.

A csapadék mennyisége is egyenlőtlenül változik. Legcsapadékosabb az Alföld középső része — kb. 500 mm. É-ra és D-re a csapadék mennyisége csökken (Dickson 257 mm, Szempalatyinszk 207 mm).

Vizei

A Nyugat-szibériai-alföldön a földrajzi zonalitás hatása a felszíni és a felszín alatti vizek hidrológiai életében is erősen jelentkezik.

A sztyepövben a csapadék kevés, a párolgás erős, az öv folyói tranzit vagy csak helyi jellegűek. A lefolyás az év folyamán erősen ingadozik. Tavasszal, hóolvadáskor az évi vízhozam 90%-a lefolyik. A tavaszi magasvíz időtartama a hóolvadás intenzitásától függ (pl.: Isim- és Kulunda-sztyepen 10–12 nap), de helyenkint a magas vízhozam ideje 1,5 hónapig is eltarthat. A sztyepfolyók széles árterein ezért nagyon sok a tó. Nyáron a folyók vízhozama nagyon kevés, egyesek ki is száradnak. Ezért egy 3000–5000 km² vízgyűjtőjű folyó vízhozama magas vízálláskor 100–150 m³/sec. nyáron mindössze < 1 m³/sec. Ősszel a folyók vízhozama gyengén emelkedik, télen pedig több folyó teljesen befagy, lefolyása megszűnik.

Az erdőssztyepövben a földrajzi feltételek a sztyep övéhez hasonlóak. Az öv sajátos jellemvonása (ami hatással van a folyók életére is) a sok tó és a terjedelmes mocsárvilág, mely csökkent a lefolyást. Az öv D-i részén a mocsár terület 20–25%-át, az É-in < 70%-át is eléri.

Az erdősvben a vízháztartás mérlege pozitív, a folyók a tavaszi magas vízállás után is bővízűek maradnak. Az öv kb. 50 százalékát mocsár borítja, ami nemcsak a lefolyást, hanem a vizek minőségét is erősen befolyásolja. A mocsarak közötti szárazulatokon a vízváltásokra óleg sph agnu m mocsarak telepednek. A folyó-

vizek szervesanyag-tartalma bőséges, a víz barnás színű. Az évi közepes lefolyás 3–5 lit/sec/km².

Az erdős-tundra és tundraövben a kevés csapadék, a gyenge párolgás és a felszínközeli örök fagy miatt a lefolyáskoefficiens magas: 8, —10 lit/sec/km². A folyókat tavasszal és nyáron a magas vízállás jellemzi, télen csak a nagy tranzitfolyók és tavakból kiszakadó kisebb folyók nem fagynak be fenéig.

A Nyugat-szibériai-alföld csaknem teljesen az Obnak, a világ egyik leghatalmasabb folyórendszerének a vízgyűjtő területére.

A táj folyóinak esésgrádjára — mint minden síksági folyóé — nagyon alacsony. A folyók folyássebessége (pl. Ob és Irtyis) 0,1–0,3 m/sec, magas tavaszi vízálláskor pedig kb. 1,0 m/sec. Medrük kanyargós és minden folyót óriási ártér vesz körül. A vízfolyások télen befagynak (az időtartam É-on 210–220 nap, D-en kb. 160 nap). Az olvadás a D-i szakaszokon kezdődik, így a folyókon jégdugók, jégtorlaszok keletkeznek — és így az alföldre az óriási tavaszi áradások jellemzők. A navigációs időszak É-on legfeljebb 150, D-en 180–190 nap (Novoszibirszk 180 nap).

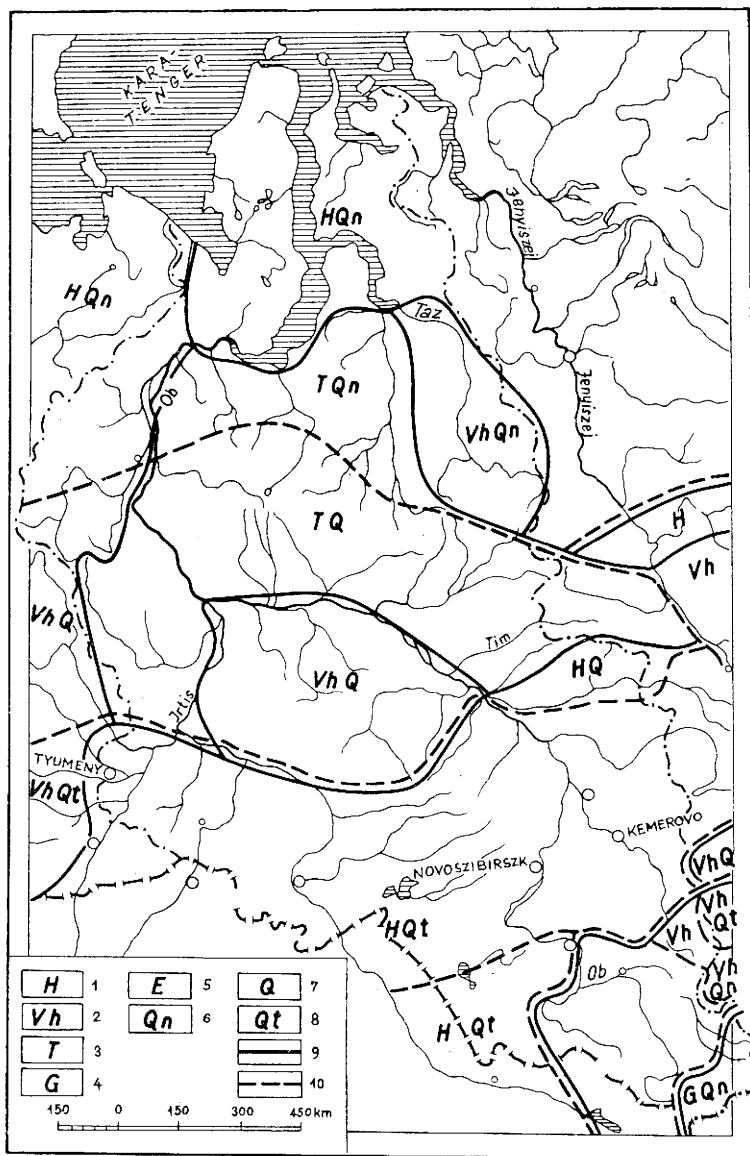
Az Alföld legnagyobb folyója az Ob. Az Ob az Altáj-hegységben ered, két folyó — a Bija és a Katuny — egyesüléséből. Hossza 3680 km, vízhősege a Jenyiszejé és a Lénáé mögött marad. Évi közepes lefolyása 394 km³. Vízgyűjtő területe 2 930 000 km², aszimmetrikus.

Hidrológiai és morfológiai vonatkozásban három részre bomlik: 1. a Felső-Ob, a Bija és Katuny egyesülésétől a Tom torkolatáig, 2. a Középső-Ob, a Tomtól az Irtyissel való egyesüléséig és a 3. az Alsó-Ob az Ob-öböl.

A Felső-Ob az Altáj dombvidékét szeli át. Medre 40–60 m mélyen bevágódott a fiatalkori laza szárazföldi üledékbe. Völgye 5–10 km széles. Barnaul és Novoszibirszk közötti szakaszán a völgy eléri a 20 km szélességet is. Kameny és Novoszibirszk között a völgy keskeny, partjai meredek és sziklásak. Ártére kb. 1,5–2 km széles. Medre 750–800 m. Mélysége 10–12 m. A Felső-Ob legnagyobb mellékfolyója: (jobbról) a Csumis és az Inja, (balról) a Csaris és az Alej.

Középső-Ob: a Tom nagytömegű vizétől innen már folyammá válik. Jobboldali mellékfolyói: Tom, Csulim, Kety, Vach; baloldaliak: Parabel, Vaszjugan, Kis-Jugan, Nagy-Szalim. Völgyének szélessége 30–50 km. A partok agyagos—homokos üledékekből állnak. Medre helyenkint néhány km széles és több ágra bomlik. A folyó mélysége 4–8 m, közepes folyássebessége 0,2–0,5 m/sec.

Az Alsó-Ob a tajgán és a tundrán folyik át. Az Irtyis óriási tömegű vízzel gyarapítja. Jobb partja merdek, a bal lapos, széles ártérrel. A meder szélessége 1,5–4 km, mélysége 4–4,5 m. A folyam akkumulációs munkája miatt



3. ábra. Folyótípusok táplálásuk szerint

1 = Főleg hóolvadékkal táplálkozó (50%), 2 = vegyes táplálású folyók, túlsúlyban a hóolvadásból származó táplálás, 3 = főleg talajvízből eredő táplálás, 4 = főleg gleccser olvadékvizéből eredő táplálás, 5 = főleg esővíz útján történő táplálás, 6 = lefolyás főleg nyáron (50%), 7 = lefolyás minden évszakban, de túlsúlyban a nyári, 8 = lefolyás főleg tavasszal (50–80%), 9 = A különböző táplálású folyók, területének határa, 10 = Azonos típusú évi lefolyás-területek határa

sok a sziget, zátony. Peregrebnoje falunál két ágra bomlik, de Szalehardnál ismét egyesül.

Neve kómi nyelven nénikét, nagymamát jelent.

A Felső-Ob alsó folyásán épült a novoszibirszki vízerőmű, hatására a vízszint 18 m-rel emelkedett, kialakult az 1070 km² kiterjedésű „Ob-tenger”. A mesterséges tenger hossza kb. 200 km, legnagyobb szélessége 17 km. A víztároló 8,86 km³ vizet fogad be, az erőmű pedig évente 4,4 km³ vizet használ fel. A víztároló nem változtatott lényegesen az Ob hidrológiai jellegén, hiszen Novoszibirszknél a tavaszi vízhozam 5000–6000 m³/sec.

Az Ob alsó folyásán épül a szalehardi vízerőmű. A tervezett víztároló óriási területre, 113 400 km²-re terjed majd, előntia Berjozovo—Igrini földgáz lelőhelyeket, valamint a rimszki és a megionszki kőolajtelepeket. Ezért az ipar érdekében kb. 100 mesterséges sziget létesül a víztároló területén.

Az Irtis az Ob baloldali mellékfolyója. Hossza a Fekete-Irtissal együtt 4311 km. Vízyűjtő-területe 1 592 000 km², hajózható hossza 3754 km. A Mongol-Altáj DNy-i lejtőjén gleccserpataktól ered. A Zajszan-tavon túl, átvágva az Érces-Altájt, kiér a félsivatagos száraz sztyepre. Az Alföldön 1400 km hosszán, középszakaszzal jelleget folyllyk az Om beömléséig. Ezen a szakaszon egyetlen jelentősebb mellékfolyója sincs. Medrét laza homokba és agyagos löszbe vájta be, nagyon sok hordalékot szállít. Roszszul hajózható. Az Alsó-Irtis 1869 km hosszán a tajgaövben folyik. Sok mellékfolyót vesz fel (Om, Tara, Isim, Tobol, Konda stb.).

Vegyes táplálású folyó, vízének nagy része olvadákvizekből származik. Évi víztömegének kb. 35%-a a tavaszi két hónap alatt kerül lefolyásra. Az Irtis vízszintingadozása tekintélyes: Uszty-Kamenogorszknál 5 m, Omszknál 7 m, Uszty-Isimnél 12 m, Szamarovánál 10 m.

A folyó november második felében befagy, a jégzajlás áprilisban kezdődik.

Az Irtis vizét fokozódó mértékben hasznosítja a közlekedés és a mezőgazdaság. 1952-ben készült el az Uszty-Kamenogorszki vízerőmű (Kelet-Kazahsztán), amely a folyó vízszintjét 50 m-rel megemelte. A Buhtarmai vízerőmű 1960-ban kezdte meg a termelést. 90 m magas gátja 5500 km² nagyságú mesterséges tengeret hozott létre. A víztároló hossza 600 km, hatására a Zajszan-tó szintje 6–7 m-rel megemelkedett.

A Taz a Szibériai-Uvások ÉK-i részén ered. Hossza 1000 km. Vízyűjtő területe 140 000 km², hajózható hossza 587 km. Vízyűjtő medencéjére a mocsarak bősége és a sok kis tó jellemző. A medence nagy részén összefüggő örök fagy uralkodik. A folyó erősen kanyarog, torlalatánál deltát épít.

A Tobol az Irtis legnagyobb és legbővizűbb baloldali mellékfolyója. A Dél-Uralban ered

Hossza 1674 km, vízyűjtő területe 394 600 km², hajózható hossza 169 km. A vízyűjtő aszimmetrikus. Mellékfolyói: az Iszety a Miásszal, a Tura és a Tavda.

A Nyugat-szibériai-alföldön 20 000-nél több tavat tartanak nyilván. Keletkezésük többféle típusú:

1. A morénatavak főleg az utolsó eljegesedés végmorénáisorai közé telepedtek (Gidan- és Jamal-félsziget). A tavak kicsik (maximális szélességük és hosszuk < 1 km), mélységük 5–7 m. A tavak édesvizűek, annak ellenére, hogy egy részük lefolyástalan. A kisebb morénatavak erős feltöltődés állapotában vannak. A nagyobb tavak — 10–15 km hosszúak — főleg a vízvázasztókon fekszenek. Az utóbbiak mélysége jelentős (< 25 m).

2. A termokarsztos tavak csak az örök fagy területén fordulnak elő, főleg a Jamal- és Gidan-félszigeten, valamint az Északi-Ural elővidékén. Jellemzően kis területűek, sekély (1–3 m), partjuk alacsony, de helyenként meredek tőzeges part. A tavakban sok a szerves anyag, halban nagyon szegények.

3. Tőzeges mocsártavak, minden rendszer nélkül, elszórva fekszenek a mocsarak között. Legelterjedtebbek a Vaszjugan-folyó völgyében. A tavacsák tőzeges telepedtek. Vízük a sok szerves anyag miatt sötét színű, hal bennük nagyon kevés.

4. Az ártéri tavak a széles folyóvölgyekben csaknem mindenütt előfordulnak. Halban nagyon gazdagok.

5. Az ősfolyómedrek eróziós tavai legelterjedtebbek a Baraba- és a Kulunda-sztyepen. Medencéik valószínűleg azokban az ősi folyóvölgyekben telepedtek, amelyekben a pleisztocén folyamán az Altájról lefutó olvadákvizek kerültek lefolyásra. A tavak ÉK-i csapásúak, több helyen pedig láncba fűződtek. Többszörük lefolyástalan, vagy időszakosan más tavakkal állanak kapcsolatban. Ezek a tavak sekélyek — 1–4 m —, vízszintjük ingadozik, partjaik alacsonyak, elmocsarasodottak, többségük sós.

6. A szuffúziós tavak a sztyep és az erdőssztyepöv síkjain, főleg az Ural folyóközti fennsíkjain igen gyakoriak. A tavak kicsik (< 2 km²), sekélyek (< 4 m). Lefolyástalanok, szárazabb években kiszáradnak. Vízük erősen ásványos.

7. Folyóvégződésnél keletkezett tavak csak a sztyep- és az erdőssztyepövben fordulnak elő. Ilyenek a Nyugat-szibériai-alföld legnagyobb tavai: Csáni-tavak (3300 km², hossza 90 km, max. szélességük 50 km, a max. mélységük 7 m), Kulunda-tó (727 km², hossza 38 km, szélessége 29 km, mélysége 4 m), Ubinszkoje-tó (559 km²) és a Szartlan (268 km²). Ezek a tavak mind lefolyástalanok, vízük különböző mértékben sós. A tavak területe a nagy párolgás és a csapadék ingadozása miatt évszaktólként változik.

Talajok

A Nyugat-szibériai-alföldön hat talajövezet alakult ki: gesztenyebarna-, csernozjom-, szürke erdei talaj és kilúgozott csernozjom-, podzol-, tundra- és arktikus talajok öve. A zonális talajokon kívül, sok és tekintélyes kiterjedésű intrazonális talaj is előfordul (szolonnyec, szolonszák, szology, tőzeg-glejes stb.).

A talajfajták között legnagyobb gazdasági jelentősége az erdőssztyep és a sztyepöv csernozjomjainak van (az Alföld területének kb. 100/0-a).

Sztyepöv. A talajképződésre az éghajlati tényezőkön kívül, elsősorban az anyakőzet viszonylagos magas sótartalmának, valamint a magas talajvízszintnek van hatása. A sós talajvíz, a veszteséges vízháztartás-mérleg, a felszín jelentéktelen lefolyáskoefficiense azzal jár, hogy a magasabb felszíneken levő talaj B szintje sokkal feldúsul, a terpmélyedésekben pedig szikesek alakulnak ki.

A közönséges csernozjomok főleg az Irtistől Ny-ra fordulnak elő. A televényszintek vastagsága 50 cm, a humusz 6—8/0. A televényszint alatt már itt is megjelennek a karbonátok. Az öv D-i részén a csernozjomokat az alacsonyabb humusztartalom (4—5/0), a gipsz és a könnyen oldódó sók jellemzik. A réti csernozjom talajok az Ob—Irtis vízválasztóján terjedtek el (Baraba-sztyep).

Szikes talajok főleg az öv D-i részén és a réti csernozjomok területén fordulnak elő. Leggyakrabban a tavak medencéiben és az ősi folyóvölgyekben.

A legdélibb területeken és a Kulunda-sztyepen elterjedtek a gesztenyebarna talajok. Humusztartalmuk 2,5—4/0.

Erdőssztyepöv. Zonális taljai a kilúgozott és elpodzolosodott csernozjomok, valamint a szürke erdei talajok. A zonális talajok jelenléte ellenére is legelterjedtebb talaj az ún. réti-csernozjom—szolonszák komplexum. Főleg a Tobol—Isim és az Isim-Irtis választón gyakori. Jellemző, hogy a televényszint vastagsága 50—60 cm, a humusztartalom pedig az A₁-től (7—10/0) a B szintig gyorsan csökken. Ezek a Nyugat-szibériai-alföld legjobb taljai.

Erdőöv. Szürke erdei taljai gyakran a glejesedés jeleit hordják. Az európai rész szürke erdei talajaitól abban különböznek, hogy itt a humusztartalom kiadósabb (3—10/0), de a humuszsint vékonyabb (12—40 cm), gyakori a második humuszsint jelenléte is.

Az erdőöv É-i és középső részén (ahol a lombos erdő hiányzik) a podzol- és mocsártalajok fejlődtek ki. A rideg kontinentális éghajlat és az örök fagy meghatározza a talajok fejlődését. Az örök fagy nemcsak a talajok elglejesedését okozza, azáltal, hogy a csapadék mélybe való beszivárgását meggátolja, hanem a mikrobiológiai folyamatokat is fékezi.

Legelterjedtebbek a glejes podzoltalajok. A televényszint vastagsága kb. 10 cm, humusztartalma pedig 1—2/0.

Másik elterjedt talajtípus a podzolos mocsártalaj. Jellemzője, hogy az összes genetikai szintek nagymértékben elglejesedtek.

A magasabb felszíneken a gyepek podzoltalaj jelentkezik. Jellemző rá az A szint 3—6/0-os humusztartalma és a felső szintek 6—6,5 pH értéke.

Az erdőövben földművelés csak helyenkint, a folyók mentén folyik. A nyugat-szibériai szűk-földek feltörése ebbe az övbe is áttérjedhet.

Tundráöv. A tundráéghajlat és az örök fagy hatása következtében a felszínen és a talajban állandó a vízbőség. A hideg víz és más természeti földrajzi tényezők nagymértékben lelassítják a talajképződés menetét.

Ebben az övben a talajok a glejes-mocsári típushoz tartoznak. Legelterjedtebbek a tűzezes mocsári altípusú talajok. A mohás—zuzmós—bokros növénytakarások alatt glejes elpodzolosodott tundratalaj fekszik.

A tundratalajok hasznosítása ma még elég kezdetleges. A feltört kísérleti földeken (főleg Szalehard környékén és a Jamal-félszigeten) bérir és jó termést hoz az árpa meg a burgonya. A zöldségfélék közül a káposzta termesztethető.

Növénytakaró

A Nyugat-szibériai-alföldön a növénytakaró övezetes elhelyezkedése még a talajtakaróénál is jellegzetesebb.

Erdőssztyep- és sztyepöv. Az erdőssztyep-övet nyírfaövnék is lehetne nevezni, mert a zóna 45—60/0-át ligeterdők foglalják el. A nyírfaügetek főleg a terület mélyebben fekvő részeire húzódtak. Járulékos fajtája a szárfa és a fűz, a bokrok közül a fekete-ribizli (*Ribes nigrum*). Tülevélű fajták közül elterjedt az erdei fenyő, a homokos és agyagos-homokos felszíneken, valamint a folyók teraszain telepedett le, a fenyvesekben sphagnum mocsarak is előfordulnak.

A sztyepeket sűrű fűtakaró borítja (fűfélék, hüvelyesek, összetett virágúak). D felé a fűtakaró egyre ritkul, megjelennek, majd uralkodóbbá válnak a szárazságtűrő növények, a xerofiták (*Festuca sulcata*, *coeleria gracilis*, *Stipa rubens*, *St. Capillata* stb.).

A sztyepeket két részre oszthatók: É-on az árvalányhajas—csenkeszfűves gesztenyebarna talajokon kifejlődött sztyepeket otthonosak. D-en a fűtakaró a felszínnek már csak 60—40/0-át foglalja el. A folyóvölgyekben és az ősi vízfolyások medreiben nyírfa- és nyírfaügetek jelentkeznek.

Erdőöv. D-i határa kb. az é. sz. 56°-a mentén húzódik. É-ről D felé a következő alöveket lehet megkülönböztetni: 1. Az *előtundra vidék*

ritka vörösfenyő övezete. Uralkodó fája a lucfenyő (*Pinus obovata*) és a cirbolyafenyő (*Pinus sibirica*). Ny-ról K felé a lucfenyő egyre csökken. 2. Az északi-tajga elővire a vörösfenyő és a kiterjedt sphagnum mocsárvilág jellemző. Az aljnövényzetben a mohák és a zuzmók uralkodók. A bokorfélék közül közismert a medveszőlő, a vad rozmaring, az áfonya és a kék hamvas-áfonya. 3. A középső-tajga: sötét tűlevelű erdők, uralkodó a lucfenyő. A lucfenyő társulásaként bőven jelentkezik a vörösfenyő és a jegenyefenyő (*Abies sibirica*). Az Ob—Irtis vonaltól Ny-ra már az erdei fenyő uralkodik, újra nagyon jellemzőek a sphagnum mocsarak. 4. A déli-tajga. Uralkodó fafajtája a jegenyefenyő, de nagyon elterjedtek a nyír- és nyárfaerdők is. Ny-on megjelenik a hársfa (*Tilia sibirica*). 5. A vörösfenyő előv járulékos fafajtája a nyír (*Betula pubescens*, *B. Verrucosa*) és a nyárfa (*Populus tremula*). Ez az öv fokozatosan az erdőssztyeppövébe megy át.

Tundra és erdőstundra. A tundra a növénytakaró szempontjából sem egységes. B. N. GORODKOV négy alövet különböztet meg: 1. *Arktikus tundra*, D-i határa kb. az 6. sz. 70°. Ide tartozik a Jamal- és a Gidan-fsz. É-i része. Jellemző a nagyon szegény növénytakaró; sphagnum mocsarak és bokorfélék nincsenek. Legjellegzetesebb növényei: moha (*Polytrichum strictum*, *Alopecurus alpinus*), sás (*Carex rigida*) és madársóska (*Oxyria digyna*). 2. *Közönséges vagy bokros tundra*. Ennek D-i határa az É-i sarkkörtől É-ra húzódik. Hozzá tartozik Jamal- és Gidan-fsz. D-i része és a Taz-fsz. Legelterjedtebb növényei: moha (*Cladonia rangiferina*), zuzmó (*Alectoria* és *Cetraria*). Előfordul még a törpe nyír (*Betula nana*), vad-rozmaring (*Ledum palustre*) és fűz (*Salix glauca* és *S. pulchra*). Általánosságban az mondható, hogy az agyagosabb felszíneken mohos-tundra, a magasabban fekvő homokos területen pedig a zuzmós-tundra otthonos. 3. *Déli-tundra*. Az előbbiektől eltérően itt már különböző virágos növények is (pl. boglárka) megjelennek. Ez a tundra a rénszarvasnyájak nyári legelője. 4. *Erdőstundra*. Az erdők igen ritkásak, az aljnövényzet a Déli-tundra növényeiből áll. Uralkodó fafajta a vörösfenyő és a lucfenyő, bokornövényzet a nyír- és égerfa.

Állatvilág

A Nyugat-szibériai-alföld faunája déli fajtákban rendkívül szegény. Összes állatfajtaik közül szám szerint az első helyet a madarak (331 fajta) foglalja el. Az emlősök száma 79 fajból áll.

A sztyeppövben nagy a rácsálók és a különböző madarak száma. A madárseregek a tavak környékét lepik el. A nyílt sztyepeken több sáskafajta is előfordul, egyik-másik (pl. a *Calip-*

tamus italicus és a *Gomphorecus sibiricus*) nagy károkat okozhat. Az édesvízi tavak halakban gazdagok. Legelterjedtebb ragadozó a róka.

Az erdőssztyeppöv faunája gazdagabb, mint a sztyep- vagy a tajgaövé, mivel itt mind a kettőnek a képviselői honosak.

Az erdőöv legelterjedtebb állatai a barnamedve, hiúz, rozsomák, coboly, mókus és a jávorszarvas. A legtöbb állatfajta az Ob széles völgyében él.

A tundra faunája fajtákban szegény, de az állatsűrűsége viszonylag nagy. Legjellemzőbbek a sarki róka, rénszarvas, jegesmedve, fehér fogoly, sarki bagoly. A tundrára nyáron sok költöző madár érkezik.

A Nyugat-szibériai-alföldön (főleg a tajgában) nagyon sok az értékes állatfajta. Legértékesebb a coboly, hermelin és az ezüstróka. Ezek ma védett állatok, állami gazdaságokban is tenyésztik őket.

A Kuznyeck-medence

A Kuznyeck-katlan vagy medence, az Altáj, a Szajan-hegység és a Nyugat-szibériai-alföld találkozásiánál fekszik. A medence területe kicsi; hossza 340 km, szélessége 80—120 km. Genetikailag az Altáj-hegységhez tartozik. Alakja szabálytalan négyszög. Határai: ÉK-en és K-en a Kuznyeck—Alatau-hg, DNy-on a Szalair-hg, D-en Gornaja Soria fekszik, ÉNy-on a Nyugat-szibériai-alföldtől egy név nélküli alacsony gerinc választja el.

A környező hegységektől helyenkint magas és meredek lépcsők választják el.

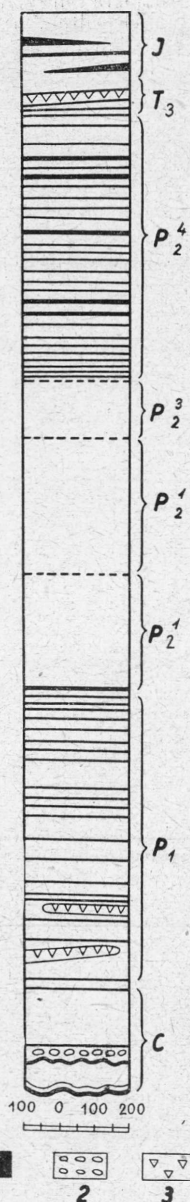
Földtani története. A medencét szene tette ismertté. Természeti kincsei révén a medence földtani története jól ismert.

Előjáróban két fontos tényt szükséges figyelembe venni: A medence az alsó paleozóikumban alakult ki (kaledon orogenezis). Kialakulástörténete szorosan kapcsolódik az Altáj-hegység geológiai múltjához; a medence-jelleg az alsó paleozóikumtól napjainkig fennmaradt, annak ellenére, hogy a földtörténet során többször szárazulattá vált, epirogenetikus mozgások következtében előtörtte a tenger. Ez az oka annak, hogy a geoszinklinális-típusú medence 10 km vastag (l. 4. ábra) üledékes közei kontinentális és tengeri eredetűek.

A devon elején a medencét övező hegységek már szigetek formájában éltek, vagy két hatalmas félsziget formájában nyúltak be az ún. devonkori Urál—Szibériai-tengerbe. A devon végére a tenger visszahúzódott.

A karbon elején a medence újra mély tengerből, de orogén mozgások következtében a medence ritmusosan emelkedett ki előbb több kis medencévé, majd az öből egy állandóan csökkenő területű zárt tóvá alakult át. Az éghajlat és a helyi egyéb természeti földrajzi

feltételek biztosították a szén tartalmazó rétegek keletkezését. Az a tény, hogy a karbon üledékeiben váltakoznak a szénhordó és a szén nélküli rétegek, arra utal, hogy a karbon folyamán is többször felléptek az epirogenetikus ingómozgások.



4. ábra. A Kuznyeck-i-szénmedence szerkezeti vázlata
1 = szén; 2 = konglomerát; 3 = bazalt

A karbonhoz hasonló földtani mozgásokra utalnak a medence perm üledékei is.

Kőszénképződés utoljára a jurában ment végbe, amikor a kátlan középső és délkeleti része transzgresszió következtében elöntés alá került.

A mezozoikum folyamán ugyancsak epirogenetikus ingómozgásoknak (alpi orogenezis hatása) vagyunk a tanúi, de jelentős szénvagyon képződésére már nem voltak meg a szükséges feltételek. Helyenként a szénrétegek diszlokálódtak és bazalt intruziók jelentkeztek.

A negyedkor üledékei közül legnagyobb szerepe a felszín mindenütt elborító agyagos lösznek volt.

Tehát tektonikai vonatkozásban a medence hatalmas alsó paleozoikus boltozatos antiklinális lesüllyedt gerinc-öve, ahol az ősi kristályos alapzat kb. 10 km mélyen fekszik. (1. 5. ábra).

Ásványkincsei. Szénvagyont tekintve, a Kuznyeck-i kátlan a Szovjetunió egyik leggazdagabb területe (kb. 1,5 billió t készlet). Csak a 600 m mélységig feltárt tartalékot 326 milliárd t-ra becsülik.

A szén elhelyezkedésére az jellemző, hogy telepekben jelentkezik. Jelenleg három kor szeineit bányásszák nagyobb mennyiségben: alsó-perm, legfelsőbb perm és alsó-jura. A szénrétegek közepes vastagsága 2–5 m, legnagyobb vastagsága 15 m. A szén alacsony hamu- (4–5%) és víztartalmúak (3–4%), kalóriatartalmuk magas (8400–8700 kalória).

A Kuznyeck-i medence szénét már 1721-től ismerik, a Gornaja-Soria vasérctelepeiről alig néhány évtizede szereztünk tudomást. A vasérc a közép-devonban mind kontakt-metamorfózis útján keletkeztek.

Gornaja-Soria vasércének általában magas a vas- (50–63%) és kén- (2–6,5%) és cink- (1,7%) tartalma. Legjelentősebb lelőhelyek: Seregesei (a vasércvagyonnak kb. 1/3-a), a Tas-tagol (a készletnek kb. 1/4-e), Tyemir-Tau, Salim, Kocsurinszk, Taselga.

A Kuznyeck-i medence ma a Szovjetunió egyik legnagyobb nehézipari központja. Fejlődéséhez még a Kuznyeck–Alatau- és a Szalair-hg. szén és fém lelőhelyei is hozzájárulnak.

Felszín. A Kuznyeck-i medence hullámos felszíni eróziós síkság. Tszf.-i magassága É-on 200 m, a Tom völgyében 100–120 m, D-en pedig 400–500 m. A folyóvölgyek szélesek, helyenkint 10–20 km-re is kiterjednek. A folyók teraszai is (4–5) jól kirajzolódnak. A medence középső részén néhány alacsony hegygerinc emelkedik ki. Ezek a hegyek másodkori bazaltokból épülnek.

Éghajlata erősen kontinentális. Az évi középhőmérséklet 0,5–1,4 °C. A januári középhőmérséklet –17,3 °C. A júliusi 17–19 °C. Az absz. min. –45–52 °C, a max. 35–36 °C.

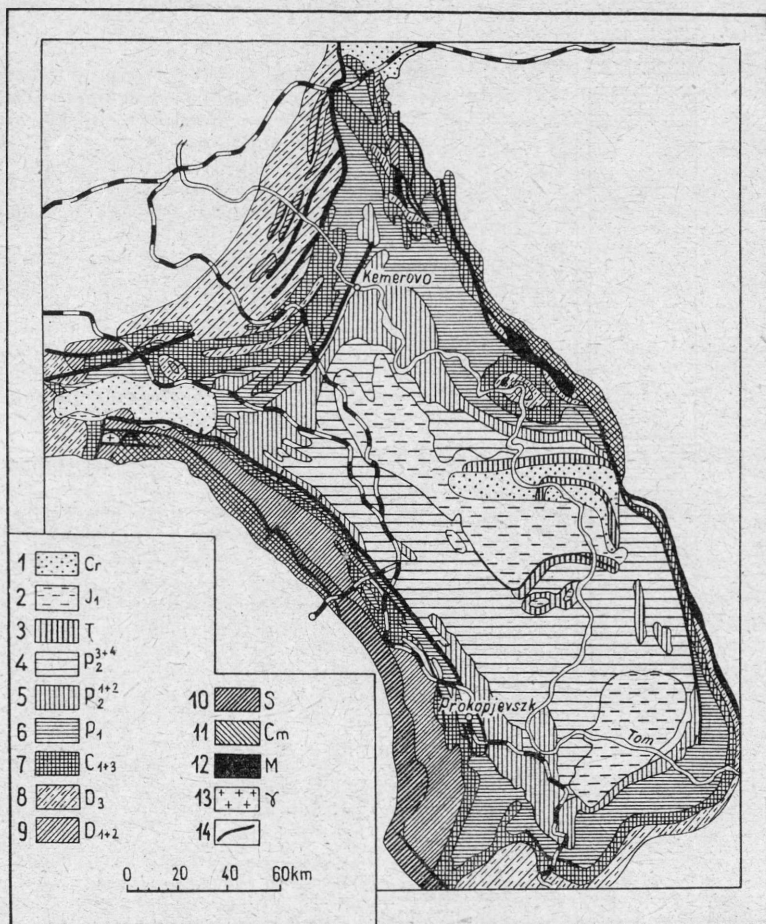
Az évi csapadékmennyiség 380—450 mm, viszonylag egyenletesen oszlik meg az év folyamán. A hótakaró vastagsága 25—90 cm.

A tél—tavasz átmenet nem fokozatos, erről a havi hőmérséklet középértékei is tanúskodnak (febr. — 15,9°, márc. — 9,4°, ápr. 0,7, máj. 9,9°). A területre jellemző a levegő nagymértékű szárazsága, az erős szelek és — főleg a szénbányák környékén — a gyakori ködök.

Legnagyobb folyója a Tom. Hossza 840 km. Vízgyűjtő területe 61 200 km². Az Abakán-

hegységben ered és az Obba ömlik. Torkolatától Novokuznyeckig hajózható. Október végén befagy, a jégzajlás április végén kezdődik.

Orográfiai adottságaiból eredően a Kuznyeck-medence talaj- és növénytakarójára a koncentrikus—vertikális zonalitás jellemző. A medence alacsony ÉNy-i részén a kilúgozott csernozjom talajokra árvalányhajas-vegyesfüves sztyepek telepedtek, a többi területet podzolok és degradált csernozjom talajtakaró fedi, ezeken nyírfás erdőssztyep fejlődött ki.



5. ábra. A Kuznyeck-medence földtani felépítése. Üledékek: 1 = Kréta, 2 = jura, 3 = triász, 4 = felső-perm, 5 = felső-perm (nem szénhordó), 6 = alsó-perm, 7 = karbon, 8 = felső-devon, 9 = alsó-devon, 10 = szilur, 11 = kambrium, 12 = bazaltok és diabázok, 13 = gránit, 14 = törésvonalak

A különböző tudományok, elsősorban a geográfia részéről mindinkább szükségessé vált olyan térkép, amely lehetővé teszi a Föld mind nagyobb területeire kiterjedő kutatások eredményeinek térképen való rögzítését, és — főként — a különböző területek összehasonlítását. Ezt az igényt kívánta volna kielégíteni az 1 : 1 000 000 méretarányú világtérkép, amely azonban évtizedek huzavonája ellenére is csak részben készült el, s miután a többfajta igényt nem volt képes kielégíteni, befejezéséről lemondtak. A gondolat és törekvés arra, hogy valamennyi tudomány és a gyakorlat számára egyéges világtérkép kell rendelkezésre bocsátani, azonban fennmaradt. A Szovjetunió 1956-ban javaslatot terjesztett az ENSZ Szociális és Gazdasági Tanácsa elé egy 1 : 2 500 000 méretarányú világtérkép készítéséről. Ezt a javaslatot elvetették. A javaslat azonban nem sikkadt el. DR. RADÓ SÁNDOR Kossuth-díjas professor az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal képviselőjében még ugyanabban az évben javaslatot tett a szocialista országok térképészeti szerveinek arra, hogy az 1 : 2 500 000-es világtérképet közösen készítsék el.

A javaslat nyomán megindult az a munka, a 2,5 milliós világtérkép készítése, ami jelentős mérföldkő a térképészet és földrajz fejlődésében egyaránt. A munkában jelenleg hét ország: Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, a Német Demokratikus Köztársaság, Románia, a Szovjetunió térképészeti szervei vesznek részt. Számunkra, magyar geográfusok és kartográfusok számára annál is inkább nagy fontosságú ez a térképmű, mivel túl a kezdeményező javaslaton, Magyarország a továbbiakban is jelentős szerepet játszott az előkészítésben és szervezésben. Miután az említett országok között létrejött az elkészítésre vonatkozó megállapodás, és a kormányok az erkölcsi támogatás mellett a szükséges anyagi fedezetet is biztosították, 1959-ben összeült az 1 : 2 500 000 méretarányú világtérképpel foglalkozó első munkakonferencia. Erre a konferenciára hárult az a feladat, hogy — a valamennyi résztvevő ország részéről benyújtott javaslatok alapján — meghatározza az elveket és módszereket, amelyek szerint a térképlapok készítése megindulhat. Alapvető fontosságú kérdés volt a legmegfelelőbb vetület kiválasztása. A világtérkép vetületére vonatkozóan minden résztvevő ország készített javaslatot; ezek közül részletes, pontos kidolgozásával a bolgár, lengyel, magyar és szovjet küldöttség előterjesztése emelkedett ki. A bolgár és lengyel javaslat megegyezett abban, hogy tulajdonképpen mind a kettő polikónikus vetületben kívánta ábrázolni a Földet. A magyar delegáció javaslata

(ÉRDI-KRAUSZ GYÖRGY dolgozta ki) az volt, hogy három vetületfajta (henger, kúp, azimutális) kombinációja kerüljön alkalmazásra.

A szovjet javaslat két vetület (kúp, azimutális) használatát javasolta. A két metszőkúpos kúpvetületet és azimutális vetületet magába foglaló szovjet és a magyar javaslat között tehát elvi különbség nem volt; a szovjet elképzelés mellett a kedvezőbb torzulási értékek és a kevesebb vetületfajta szólt. Hosszas vita után a konferencia végül is egyhangúlag a szovjet javaslatot fogadta el.

A vetületen kívül alapvető fontosságú döntések születtek egyéb vonatkozásban is. Igen sok értékes kiegészítés és javaslat hangzott el a magyar delegáció által előterjesztett jelkulcsra, utasításra, névírási szabályzatra és egyéb dokumentumra vonatkozóan, amelyeket a konferencia — bizonyos változtatásokkal és észrevételekkel — elfogadott. A leglényegesebb kérdések közé tartozott a Föld munkaterületekre való szétoztatása a résztvevő országok között. Ez egyrészt annak figyelembevételével történt meg, hogy az egyes országok mely területet kívánták kidolgozni, másrészt pedig arra törekedve, hogy egy-egy kontinenst, kontinensrészt vagy összetartozó országcsoportot egy ország készítsen el. Ennek alapján a világtérkép 244 szelvényét az alábbiak szerint osztották szét:

Európa:	NDK, Románia, Szovjetunió
Ázsia:	Szovjetunió
Afrika:	Bulgária, Lengyelország, Románia
Amerika:	Magyarország, NDK
Ausztrália:	Csehszlovákia
Óceánok:	Szovjetunió, Magyarország.

A térképmű kiadásának előkészítésében az 1959. évi konferencia után egyre inkább a gyakorlati-kivitelezési kérdések kerültek előtérbe. Elkészült a jelkulcs és a szerkesztésre vonatkozó „Utasítás”, majd ezek alapján minden résztvevő ország mintalapot dolgozott ki. A mintalapok sok olyan tanulsággal szolgáltak, amelyek rámutattak a jelkulcs és az „Utasítás” hiányosságaira és felvetettek olyan kérdéseket, amelyekről az előzőekben nem esett szó. Mindezek miatt újabb munkakonferencia megtartása vált szükségessé. Így került sor 1961-ben a világtérképpel kapcsolatos második konferenciára. Tulajdonképpen ez alkalommal születtek meg a véglegesnek mondható döntések a szerkesztés — tervezés, rajzolás, sokszorosítás — és kiadásra vonatkozóan. A II. konferencia határozatai alapján vált véglegessé az NDK térképészei által készített jelkulcs, az NDK és

magyar térképészek által kidolgozott „Utasítás”, a névadási szabályokat tartalmazó utasítás (magyar térképészek műve), a településsűrűsége vonatkozó utasítás (csehszlovák kartográfusok készítették), a világtérkép szelvényeinek nomenklatúráját és elnevezését tartalmazó áttekintő lap (kidolgozták a magyar térképészek). A későbbiek során hasznosnak bizonyult az a kezdeményezés, amely szerint a készítő országok alapanyagokkal és a szükséges földrajzi-kartográfiai információkkal való ellátása érdekében két információs központ (Moszkva és Budapest) jött létre; erre annál is inkább nagy szükség van, mivel a készítő országok különböző lehetőségekkel rendelkeznek az alapanyagok beszerzését illetően, márpedig ilyen térképmű készítése megköveteli, hogy minden ország a legpontosabb, legfrissebb alapanyagokkal és adatokkal rendelkezzen.

A világtérkép készítését végző valamennyi ország egyetértett abban, hogy bár az utasítások betartása biztosítja az egyes szelvények egységes elvek szerinti és megfelelő tartalmi színvonalú elkészítését, mégis szükséges, hogy a résztvevők ellenőrizzék egymás munkáit. Ez két fokozatban valósul meg: 1. a szelvények terveiről készített másolatokat el kell küldeni recenzióra a kijelölt országoknak (általában a határos munkaterületen dolgozó országok egymásnak küldik el a terveket; Csehszlovákia és Magyarország vállalta, hogy a térképmű valamennyi szelvényét recenzálja); 2. a próbanymatokat be kell mutatni a résztvevő országok képviselőiből álló tanácskozásnak, amely időről időre abban az országban tartja ülését, ahol több szelvény kiadásra kerül; a tanácskozás résztvevőiből erre az alkalomra alakuló szerkesztő bizottság döntései kötelező érvényűek, az általa észreveteltelt hiányosságokat ki kell javítani. Ez a kettős ellenőrzés van hivatva biztosítani az egységes elvek szerinti szerkesztést, rajzolást és sokszorosítást.

A világtérkép tartalma

Az 1:2,5 milliós világtérkép szerkesztésestervezése, azaz tartalma szempontjából alapvető fontosságú az „Utasítás”, amely magába foglalja mindazon irányelveket, szabályokat, amelyek szigorú megtartása biztosítja, hogy a térképmű kielégítse az iránta támasztott követelményeket. A térképmű célját és feladatát az „Utasítás” az alábbiakban határozza meg:

„Az 1:2 500 000 méretarányú világtérkép általános földrajzi áttekintő térkép, amelyet egységes alapelvek szerint készítenek el az egész földfelszínre vonatkozóan. A méretarányának megfelelő áttekintést kell nyújtania a Föld természeti, politikai és gazdaságföldrajzi viszonyairól.

Alaptérképként fog szolgálni a földrajzi és tematikus térképek készítéséhez, ezenkívül felhasználható lesz tudományos munkatérképként és általános tájékoztató eszközként is.”

A térképmű *vetületének* megválasztása úgy történt, hogy minimális torzulások mellett a torzulások egyenletesen oszoljanak el. A 64° é. sz. és 64° d. sz. közötti területet két metsző kúpvetületben, a 64° és 90° közötti területeket pedig „távolságtartó” azimutális vetületben ábrázolja. 0° és 24° szélesség között a metsző körök 4°-nál és 24°-nál, a 24° és 64° között pedig 32°-nál és 64°-nál találhatók. Az alkalmazott vetületek kedvező tulajdonságai és a megfelelő vetületkombináció következtében a torzulások csekélyek:

a) az azimutális vetületi tartományban a szélességi körökön mért hossztorzulás értéke 0,9902 és 1,0248, a területi torzulás 0,9803 és 1,0145 között mozog, a szögtorzulás pedig 0°01' és 1°59' közötti értékeket ér el.

b) a kúpvetület területén pedig a következő számokat adhatjuk jellemzőként (előbb a 64°–24°, majd a 24°–0° közötti zónára): hossz- és területi torzulás 0,9792 és 1,0402, ill. 1,0095 és 1,0125 között, a szögtorzulás pedig 1°12' és 2°15', ill. 0°33' és 0°43' között mozog.

Ezek a számok, ha csak nagyon vázlatosan is, de bizonyítják azt, hogy a térképmű matematikai alapjai igen kedvező keretet adnak a szerkesztés, a tartalmi kidolgozás számára. Rajzkivitel szempontjából kedvező tulajdonsága a vetületnek, hogy a hosszúsági körök egyenesek, a szélességi körök pedig körívreszek.

A Föld ábrázolása — mint említettük — 244 szelvényen történik. A szelvények É–D-i kiterjedése 12 szélességi fok; a K–Ny-i kiterjedés változó: 0°–48° szélesség között 18 hosszúsági fok, 48°–60° szélesség között 24, 60°–72° szélesség között 36, 72°–84° szélesség között 60 hosszúsági fok. A pólusok területe kör alakú szelvényen kerül ábrázolásra.

A szelvények É–D-i kiterjedése 53 és 53,6 cm között változik, a K–Ny-i méret pedig — a meridián-konvergencia következtében — 26,5 és 83,5 cm között.

A térképmű *szelvénybeosztása* és nomenklatúrája az 1:1 000 000 méretarányú világtérképpel függ össze. Az Egyenlítőtől É-ra és D-re a 4°-os szélességi zónákat A-tól V-ig latin nagybetűkkel jelölik; az északi féltéken N, a délin pedig S betű előzi meg a betűjelzést. A betűk után azon 1 milliós szelvények számai következnek, amelyek a 2,5 milliós szelvény nyugati és keleti szélén találhatók. A térképszelvényeket ezen kívül sorszám is jelöli: a számozás az északi sarkon kezdődik, a 180°-tól K felé halad sávonként és a déli sarkon végződik. Mindezek alapján tehát annak a szelvénynek a nomenklatúrája, amelyen Magyarország nagy része található, a következő: N. J–L 34–36 (54).

E betűkön és számokon kívül minden szelvénynek elnevezése is van. A szelvények nevét települések, szigetek természeti földrajzi egy-
ségek nevei adják.

Az 1 : 2 500 000 méretarányú világtérkép *hivatalos nyelve* az orosz és angol. Ennek megfelelően minden — a szelvények keretén kívül található — adat (elnevezés, jelmagyarázat, impresszum) e két nyelven van feltüntetve. A szelvényeken belül csak latin betűs megírások találhatók (kivétel az Egyenlítő és a térítő-
körök, amelyeket oroszul és angolul írnak meg).

A térképmű hosszegysége a méter; mivel azonban az óceánok ábrázolásában, valamint a légi és hajózási térképeken használatos a tengeri mérföld, ezért ebben a hosszegységben is készül egy mértékléc.

A térkép tartalom ábrázolására 64 jel áll rendelkezésre. Ezek között 11 a települések lakosságszám és közigazgatási funkció szerinti kategorizálására, 7 a határookra, 12 a közlekedési hálózatra, 17 a vízrajzra, 10 a domborzatra, 4 a talaj- és növényzeti viszonyokra, 3 pedig egyéb tényezőkre vonatkozik. E számok is tükrözik a világtérkép fő célját, azt, hogy alaptérképként szolgáljon különféle földrajzi kutatások és a kisméretarányú kartográfia számára.

A *települések* lakosság szerinti kategóriái (sarki állomás, 10 000-nél kisebb, 10—30 000, 30—100 000, 100—300 000, 300 000—1 000 000, 1 000 000-nál nagyobb), és a közigazgatási funkció szerinti megkülönböztetés (állam fővárosa; szövetségi állam fővárosa; elsőrendű közigazgatási egység székhelye, gyarmat, protektorátus gyámsági terület székhelye; másodrendű közigazgatási egység székhelye) a határok részletes ábrázolásával (államhatár, pontosan meg nem határozott határ, sarki és tengeri határ, szövetségi állam határa, elsőrendű közigazgatási egység határa, másodrendű közigazgatási egység határa, nemzeti park és rezervátum határa) együtt kitűnő lehetőséget adnak a politikai-államigazgatási tényezők bemutatásához. A térképre kerülő települések számát az illető terület nép- és településsűrűségének figyelembevételével kialakított mutatók határozzák meg (a legritkább területeken nem lehet több 80/dm²-nél, a legsűrűbben lakott vidékeken pedig 240—300/dm² ábrázolandó). A települések kiválogatásánál figyelembe kell venni a lakosságszámot, közigazgatási, gazdasági és közlekedési funkcióit, valamint a történelmi, kulturális és földrajzi jelentőséget.

A *közlekedési hálózatot* mint a kis méretarányú térképek egyik fontos elemét ugyancsak megfelelő részletességgel ábrázolja a világtérkép. A vasutak két, az utak három, a hajózható csatornák és kikötők két-két kategóriába sorolva kerülnek a térképre; külön jelek szolgálnak az épülő vasutak, alututak, vasúti kompok és nemzetközi repülőterek bemutatására. A közlekedési hálózat sűrűsége sok tekint-

etben jellemzi egy-egy terület gazdasági súlyát, ezért az a törekvés, hogy a térképmű a lehető legteljesebben tüntesse fel a közlekedési hálózat elemeit; ennek érdekében a vasúti fővonalak, autópályák és főútvonalak csaknem mindig rákerülnek a térképre. Olyan esetekben, ahol a terület zsúfoltsága miatt nem lehetséges a vasutak és utak együttes ábrázolása, ott — a jelenleg még általában nagyobb gazdasági jelentőség miatt — a vasútvonalak kerülnek rá a térképre (az utak elmaradnak).

A *vízrajz* — a fokhálózattal együtt — minden térkép vázát, gerincét alkotja. Ez a megállapítás fokozottan érvényes a 2,5 milliós világtérképre, mint alaptérkép-igényű műre. A partvonal, vízfolyások, tavak, mélységvonalak olyan térképlelemek, amelyek fontosságát, ill. megfelelő pontosságú, részletezett-ségű ábrázolásának jelentőségét külön talán nem is szükséges kifejtetni. Az „Utasítás” a lehetőséghez képest pontosan meghatározza az adatokat, amelyek alapján a földrajzi adottságokat kifejező vízrajz megszerkesztése lehetséges. „Általában azokat a folyókat tüntetjük fel a térképen, amelyek a térkép méretarányában legalább 1,5 cm hosszúak. Folyóban szegény területeken 1 cm-től ábrázolhatók a folyók. Szomszédos folyók távolsága a térképen sík vidéken 1 cm (száraz területen 2 cm), hegyvidéken 0,6 cm alatt ne legyen. A folyók eredetét 0,15 mm-es vonallal kell rajzolni, és ezután fokozatosan erősíteni. Egy folyórendszer fő, ill. vízben leggazdagabb folyóját a mellékfolyókkal szemben ki kell emelni. A folyókat akkor ábrázoljuk kétvonalasan, ha szélességük a természetben 1,5 km (a térképen 0,6 mm). Nem szabad figyelmen kívül hagyni a száraz területek olyan vízfolyásait, amelyeknek vízhozama a torkolat felé csökken. Általában a folyók ábrázolásánál vízhozamukra tekintettel kell lenni.” Az időszakos vízfolyások, vádik, földalatti vízfolyások, víz-esések, öntöző csatornák, sósavak, időszakos tavak, időszakos vízzel elárasztott területek, vízmércék, kutak stb. jeleinek sokfélesége is a vízhálózat pontos bemutatására való törekvést fejezi ki. A tavak és tengerek mélységviszonyainak ábrázolására izobátok (100, 200, 500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 5 000, 6 000, 7 000, 8 000, 9 000, 10 000 m) és 6 fokozatból álló batimetria-i színskála szolgál.

A *domborzat* a vízhálózathoz hasonló fontos szerepet játszik a világtérképen. Ezt mutatja az is, hogy bemutatása szintvonalakkal és hipszometrikus színezéssel történik. A következő szintvonalak találhatók a térképen (*-gal jelölve a különböző szinteket elválasztó értékek): 50 (csak egyes térképszelvényeken, mint kisegítő szintvonal), 100*, 200*, 300, 500*, 700, 1 000*, 1 500, 2 000*, 2 500, 3 000*, 4 000*, 5 000*, 6 000, 7 000, 8 000. Ismeretes, hogy a domborzat szintvonalakkal történő

ábrázolása, ill. a megfelelő generalizálás egyike a legnehezebb kartográfiai feladatoknak. Figyelemmel erre a tényre, valamint arra, hogy a világtérképet több ország térképészei készítik, sok tekintetben eltérő minőségű és megbízható alapanyagokból, külön utasítás készítése volt szükséges, amely a domborzat ábrázolásának legfontosabb szabályait foglalja össze. A helyes és helytelen generalizálást bemutató számos ábra, valamint a legfontosabb domborzattípusok helyes ábrázolását is tartalmazó utasítás a világtérkép szerkesztésének egyik igen fontos segédlete. Különös jelentőségű ez az utasítás, mivel — mint ismeretes — a földfelszínnek csak igen kis hányada van magassági tekintetben felmérve, aminek következtében a rendelkezésre álló alapanyagok jelentős része csak hozzávetőleges pontosságú, másrészt pedig a forgalomban levő alapanyagok egy része láb mértékegységű szintvonalakat tartalmaz. A szükségessé váló interpolálások elvégzését és a megfelelő generalizálást a lehetséges legteljesebb módon szabályozni kell ahhoz, hogy a világtérkép egyik legfontosabb eleme egységes elvek szerint készüljön el. A domborzat-ábrázolást segítik továbbá a vulkánok, hágók, gleccserek, belföldi jég, úszó jég jelei is.

A *talaj- és növényzeti* viszonyok bemutatása nem elsőrendű feladata a térképműnek, ezért csak viszonylag kevés, a legfontosabb tényezőket ábrázoló jel kerül rá a térképre: mangrovés part, mocsár, sós mocsár, sivatag.

A világtérkép tartalmát a történelmi romok és ősi falak jelei egészítik ki.

A térképészetben általános és egyre inkább növekvő problémát jelent a térképen előforduló *nevek írása*. Bár ma már csaknem végleges győzelmet ért el az ún. nemzetközi írásmód használata (eltekintve az oktatási célokat szolgáló térképektől, atlaszoktól), ami azt jelenti, hogy a térképen minden nevet úgy kell írni, ahogyan az az ábrázolt országban hivatalosan használatos, a megoldásra váró kérdések száma mégsem csökken. A legtöbb gondot a nem latin betűt használó nyelvek okozzák, mivel sok esetben nincs hivatalos latinbetűs átírásuk, és szinte kiadványonként más és más névformák találhatók eme országokra vonatkozóan. De nem lebecsülendő az a nehézség sem, amelyet a gazdaságilag elmaradott országok neveinek írása jelent, nem állván rendelkezésre az illető országban kiadott hivatalos alapanyag. Az 1:2 500 000 méretarányú világtérkép, rendeltetésének és az igényeknek megfelelően, a földrajzi nevek ún. nemzetközi írásmódját alkalmazza. Az előbb vázolt nehézségek áthidalása, és egységes elvek alkalmazása érdekében a magyar térképészet névírasi utasítást dolgozott ki a világtérkép számára, amely tartalmazza országonként és nyelvenként a kövendő írásmódot, abcét, az illető nyelv néhány ismertebb átírását, és példaszavakkal is segíti

a használatát. A névanyag minden térkép egyik legfontosabb eleme — nélküle a legszebb térkép is néma marad —, így nagyon lényeges a névrajz a világtérképen is, amelyen megírásra kerülnek az országok, első- és másodrendű közigazgatási egységek, települések, tájak, hegységek, hegyek, szigetek, tengerek, tavak, folyók, csatornák, kutak, a fontosabb hágók, alagutak nevei.

Tulajdonképpen a térkép tartalmához tartoznak, ill. annak megértését segítik elő az ún. kereten kívüli adatok, ezért itt kell néhány szót ejteni róluk. A szelvények északi keretvonalától fölött található a térképmű és az illető szelvény neve oroszul és angolul, valamint a nomenklatúra. A déli keretvonal alatt az alábbi helyezkednek el: jelkulcs (csak az illető szelvényen előforduló jelek), mértékléc, magassági és mélységi skála, a vetületre vonatkozó adatok, vázlat a politikai-közigazgatási viszonyok bemutatására (1:25 000 000), a közigazgatási egységek neveinek felsorolása, a szelvényhez csatlakozó szelvények (összesen 9) áttekintő vázlata (1:75 000 000), a szelvény kiadására vonatkozó adatok.

Kivitelezés

A világtérkép jelkulcsa minden jelre vonatkozóan tartalmazza a méreteket, tizedmilli-méter pontossággal. Ezen méretek betartása kötelező. A jelek rajza finom, ami a tetszetős kivitel és a gazdag tartalom miatt egyaránt kívánatos. Ugyancsak tartalmazza a jelkulcs az alkalmazandó színeket; a színek száma 12 (zárójelben megadva, hogy mely jelek kerülnek az illető színben sokszorosításra): fekete (határok, a nemzeti park kivételével; hajózhatóság kezdete; kikötők; nemzetközi repülőterek; földalatti vízfolyások iránya; magassági pontok, azok megírása; hágó; történelmi rom; ősi fal; megírások, a víznevek kivételével), sötét-kék (településjelek; csatornák; partvonal, vízhálózat; időszakos tavak; elárasztott területek; kutak; mélységvonalak; gleccser; szárazföldi jég; tenger befagyásának határa; mangrovés part; mocsár; sós mocsár; fokhálózat, keret, Egyenlítő, térítő körök; víznevek, fokszámok), sötétbarna (homokpad; vádi; szintvonalak, szintvonalak megírása; szikla; lávamező; sivatag), szürke (vasutak; alagutak; vasúti kompok), vörös (nemzeti park határa; utak; korallzátonyok; vulkánok), világoskék és középkék (batimetria), zöld, világosbarna és közép-barna (hipszometria), lila (települések aláhúzása, határband, sós-tó). A névanyag előállítására 11 betűtípus alkalmazandó, amely a jelkulcsban megtalálható olyan bontásban is, hogy milyen nevek mely betűtípussal írandók meg. A betűtípusok kiválasztása igen szerencsés volt, mivel az alkalmazásra kerülő

típusok száma nem túl nagy, mégis jól megkülönböztethetők és jól olvashatók; helykihasználásuk is kedvező.

Az „Utasítás” sok és részletes tartalmi-szerkesztési irányelvtől eltérően, a szerkesztési és rajzolási technológiára vonatkozóan nem tartalmaz szabályokat. Ez annak a következménye, hogy a térképmű készítésében részvevő országok általános technikai és térképészeti fejlettségi színvonala különböző. Tehát meg-

határozott technológiai részleteleírások csak nehezítették, esetenként lehetetlenné tették volna az együttműködést, hátráltatták volna a kivitelezést. Az előbb említett technikai-technológiai vonatkozások — kiegészítve az egységesen 80×100 cm-es papírmérettel — magukban foglalják mindazokat az alapvető szempontokat, amelyek a térképmű egységes kivitelezését és külső megjelenését biztosítják.

IRODALOM

- DR. RADÓ SÁNDOR: Az 1 : 2 500 000 méretarányú világtérkép. Geodézia és Kartográfia, 1965. 3.
 Instruktion über die inhaltliche Gestaltung der Weltkarte 1 : 2 500 000 Berlin, 1963.
 Matematiceszkije elementi Karti Mira masztaba 1 : 2 500 000 Moszkva, 1959.
 Uszlovnije znaki. Karta Mira 1 : 2 500 000 Berlin, 1963.
 Schreibung der geographischen Namen auf der Weltkarte 1 : 2 500 000 Budapest, 1962.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből kaphatók a következő kiadványok:

- Földrajzi Közlemények 1888. XVI, köt.—1947. LXXXV. kötetig:
 teljes kötet 20,— Ft
 egyes füzet..... 5,— Ft
 1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:
 teljes kötet 32,— Ft
 egyes füzet..... 10,— Ft
- Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie
 1888. XVI.—1908. XXXVI., számonként..... 5,— Ft
- Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.
 1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként 5,— Ft
 1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként ... 5,— Ft
- A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.
 Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.
 A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára fűzve... 1950,— Ft
- Havas Rezső*: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.
 Bp. 1922. 5,— Ft
- Németh József*: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.
 Bp. 1917. 5,— Ft

Nemzetközi iskolai falitérkép kiállítás

Az Állami Földmérési és Térképészeti Hivattal, a Munkaügyi Minisztérium és a Kartográfiai Vállalat 1965. december 22—31-én nemzetközi iskolai falitérkép kiállítást rendezett. A kiállítás megnyitásán oly nagy számban vettek részt a hazai térképészet sokféle ágában és intézményeiben dolgozó szakemberek, általános, középiskolai és egyetemi tanárok, a térképek iránt érdeklődők és középiskolás tanulók, hogy a Mű. M. 21. sz. Szakmunkástanuló Intézet épületének az előcsarnoka szinte zsúfolásig megtelt. A kiállításról a Magyar Televízió riportfilmet is készített.

Nálunk az utóbbi időben szinte hagyományná vált, hogy minden évben rendeznek kartográfiai kiállítást, ilyen volt 1962-ben a Nemzeti Atlaszok kiállítása, 1963-ban Autótérkép kiállítás, 1964-ben Turistatérkép kiállítás. Mindegyik kiállításon láthattuk a világ legkülönbözőbb részein készült sokféle kartográfiai munkát és képet nyerhettünk a különböző országokban folyó kartográfiai munkák ábrázolási módjairól, a térképek tartalmán keresztül a szerzők elméleti és gyakorlati felkészültségéről és nem utolsósorban a térképet előállító nyomdák technikai színvonaláról is. Ez a nemzetközi iskolai falitérkép kiállítás az első volt a világon, ilyen még sehol sem rendeztek eddig. 27 ország 41 térképészeti vállalata által készített 272 db térkép került bemutatásra.

A nagy számban megjelent érdeklődőket DR. RADÓ SÁNDOR, Társaságunk társelnöke kalauzolta végig, és egyes jellegzetes falitérképekre külön-külön is felhívta a figyelmet.

Az előcsarnokban elhelyezett nagy méretű paravánokon több planiglóbus hívta magára a figyelmet. Mi sem tudnánk különkülön megfogalmazni azt a néhány gondolatot, melynek szövege a planiglóbusok mellett volt elhelyezve, hogy „A térkép nélkülözhetetlen a földrajz-oktatásban és a tanulásban egyaránt”, és hogy „Nincs a világon izgalmasabb, kalandosabb, érdekfeszítőbb könyv, mint a térkép.”

A planiglóbusok mellett olasz és francia kiadású domborművű térképek voltak elhe-

lyezve, a maga nemében mindegyik gyönyörű szép alkotás. Nagyon tanulságos szemléltetést nyújt az alkotásban pl. az olasz kiadású „Provincia di Firenze” c. térkép sík lapon és ugyanaz a térkép dombormű változatban (méteraránya 1 : 100 000). A félemeleti nagyterem bejáratánál az osztrák kiadású hegy-vízrajzi és gazdaságföldrajzi falitérképek voltak elhelyezve.

A nagyteremben legelőször Belgium igen részletes (1 : 160 000 méretarányú) falitérképeit láthattuk. Ezeket a résztvevők nagy érdeklődéssel szemlélték, mert ilyen térképeket eddig alig ismertünk.

A kiállításon a bolgár kartográfiát 17 hegy-vízrajzi és gazdaságföldrajzi térkép képviselte. Sok érdeklődő figyelmét lekötötte a Föld jellezetes állatvilágát bemutató falitérkép.

Sokan hosszasan tanulmányozták a francia kiadású falitérképeket is, különösen azokat, melyek az általunk megszokott külső formától eltérően mindkét oldalon átlátszó nyelvről készülve jelentek meg, és különös érdekességük az, hogy hátlapjuk is térképi ábrázolást tartalmaz; a tanár, tetszés szerint, az egyes részek tanításánál krétával rárajzolhat, így egyes részeket kiemelhet, és a krétarajzot azután a térkép sérülése nélkül könnyen letörölheti.

A holland iskolai falitérképek változatos színösszeállításúak, és számos térkép a tanulót gondolkodásra is készíti, mert a névrajzot nem mindegyiken tüntették fel, noha a térképi ábrázolás a legtokéletesebbnek mondható.

A lengyel kartográfia mutatta be a legtöbb térképet (27 db). A hegy-vízrajzi térképek külső megjelenési formája, eltekintve a felirattól leginkább a bolgár térképekhez hasonló. Az iskolai oktatás szempontjából is egyik leggondosabb és jól szemléltethetőnek tekinthető a Karpaty Polskie (Lengyel-Kárpátok) 1 : 250 000 méretarányú 1964-ben megjelent hipszometrikus domborzatábrázolású térkép.

Magyar kiadású iskolai falitérképeink közül 14 szerepelt a kiállításon. Ha ezeket a többi bemutatott térképekhez hasonlítjuk, az a benyomásunk alakul ki, hogy hazai térképeink ábrázolásmódja, a színek összeállítása, a tér-

képek beltartalma és külső megjelenésformája, de az iskolai oktatásban fontos szerepet játszó szemléltetés szempontjából is méltán az elsők közé sorolhatók. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy ne törekedhetnénk újabb módszerek alkalmazására is, mint ahogy pl. az említett francia térképeknél is láthattuk.

A jugoszláv kartográfia 5 térképet mutatott be, ezek közül nagyon tartalmas és igen tanulságos az 1 : 150 000 méretarányú Isztria-félsziget falitérképe.

Az első emeleti nagyesernokban a Szovjetunió iskolai falitérképei voltak elhelyezve (22 db). Megtalálhatók voltak itt az alsó-, közép- és felsőfokú oktatási intézményekben használt falitérképek. E térképek szemléltetően illusztrálták a szovjet kartográfia magas színvonalát is. Itt láthattuk a fiatal mongol kartográfia alkotását, Mongólia hegy-vízrajzi falitérképét, melyet mongol kartográfusok szerkesztettek és terveztek, nyomdailag pedig az NDK-ban sokszorosították.

A Német Szövetségi Köztársaságban készített falitérképek közül 23 db volt kiállítva. Általában jellemző rájuk, hogy a domborzat-ábrázolásuk az általunk is régóta ismert hagyományos stílusban készült. Annál tanulságosabb viszont néhány várostérképük, így pl.: Hamburg környéke, továbbá Párizs, Moszkva, London és New York részletes várostérképei.

A fiatal román iskolai falitérképet készítő kartográfia 5 db-bal szerepelt. Sajnáljuk, hogy saját országukról készült falitérképet nem láthattunk. A bemutatott térképek sok adatot tartalmaznak, a színek kiválogatása és összeállítás azonban nem tekinthető a legszerencsésebbnek, mert egyik-másik falitérkép (a sok túl sötét szín miatt) csak nagyon közelről tanulmányozható; így feltehető, hogy az iskolai szemléltetésben nem tudja elérni a kívánt célt.

Az Amerikai Egyesült Államokból a Denoyer Gepper Co. és a A. J. Nystrom & Co. cégek állítottak ki; az előbbi 8, az utóbbi 4 falitérképet mutatott be. Egyik-másik térképük a méretarányhoz viszonyított pontosságot nem éri el. Nagyon tanulságos az Európa hegy-vízrajzi térkép, mely a lap alján gondosan elkészített metszetet tartalmaz az Atlanti-óceántól a Kaspi-tóig.

A kiállítás 21 ausztrál kiadású falitérkép szerepelt. Műanyagon készültek, hajlékonyak, könnyen kezelhetők és esztétikailag is szépek. A hegy-vízrajzi falitérképük domborzatábrázolása a részünkről megszokottól eltérő, az alfeldeket sötétzöld, a dombos vidékeket szürke,

alacsony hegyvidéket sárga, magas hegyvidéket piros színnel ábrázolják.

A kiállításon 1 spanyol térkép is szerepelt. Messziről úgy látszott, mintha dombormű lenne, s csak közelről vehető észre, hogy a térkép papíron sokszorosított. A térkép kidolgozottsága és a színek kiválogatása olyan előnyös, hogy a szemlélőben méltán plasztikus hatást vált ki.

Az indiai térképek közül 4 db szerepelt. Ezek a falitérképek mintha nagy alakú atlaszlapok lennének, vagy egy-egy atlaszlap lenne falitérképnek felhagyva. Túlsúfoltak.

Sok érdeklődő figyelmét lekötötték az angol „oxfordi iskola” falitérképei. Ezeket úgy állították elő, hogy elkészítették az egyes területek domborművű térképét, azt lefényképezték; és ennek alapján dolgozták ki a térképeket így a domborzati plaszticitást már előre is biztosították. Egyik-másik térképen azonban pontatlanságok is tapasztalhatók, mint pl. Tokaj esetében is, azt a Tisza baloldali részén ábrázolják, vagy hogy egyik-másik fővárost nagyobb betűkkel tüntették fel, mint az illető ország nevét.

A kiállításon érdekes színfoltot képviseltek a svéd falitérképek. Jellemző rájuk, hogy általában nagy alakúak, nagy méretűek, sok rajtuk a sötét szín, különösen a tengermélység ábrázolásánál. Számos helyen a nevek és feliratok elhelyezése nem helyes, átfedések vannak, és az előbb említett Tokaj, továbbá Szeged ábrázolásánál is gondatlanságot fedeztünk fel. Nagyon szép, szemnek is gyönyörködtető Skandinávia hegy-vízrajzi és Skandinávia gazdaságföldrajzi térképe.

A Német Demokratikus Köztársaság falitérképei közül 10 szerepelt. Ezek jórészt az általunk is ismert stílusban készültek. Jellemző rájuk, hogy plasztikusak és jól szemléltetők.

A felsoroltakon kívül a kiállításon szerepelt még 2 portugál, 1 brazil, 1 Puerto Ricó-i, 1 venezuelai térkép is.

A dombormű térképek közül külön említést érdemelnek az Oxford University Press kiadásában megjelent angol városkörnyék térképek és az olasz kiadású dombormű térképekből álló atlasz, továbbá több csehszlovák kiadású domborművű térkép is.

A kiállítás gyakorlati kivitelezésében a 21. sz. Szakmunkástanulói Intézet tanulói és tanárai hathatósan közreműködtek, és a sokszámú térképtartó állvány elkészítésével elismerést érdemlő munkát végeztek.

GAZDAG LÁSZLÓ DR.

„Navigare necesse est” — „Hajózni kell!”, parancsolta a római POMPEIUS. De ezt az igazságot már öt-hatezer esztendővel ezelőtt is ismerték a Földközi-tenger környékének népei. A hajózásnak, illetőleg a mindenre elszánt hajósoknak köszönhető, hogy az európai fehér ember évszázadokkal ezelőtt megismerte a világot, és kultúráját elvitte a messze Grönlandig, Fokföldig és az Indiáig. A hajózás azonban csak az utóbbi 70—80 évben, a korszerű ócejárók sok fajtájának építésével jutott el mai kiteljesedéséig. Ezzel együtt a tengerészet a gyakorlatból tudomány lett.

Nem csoda, sőt természetes dolog, hogy a földrajz tudományán belül is önálló tudományágként fejlődött ki a tengerészeti földrajz, amelynek első magyar nyelvű kézikönyvét írta meg HALTENBERGER professzor, a Magyar Kereskedelmi Tengerésztisztképző Tanintézet tanára.

Kereskedelmi flottánk, a Levantét járó dunai tengerjáró hajóink tisztikarának képzéséről immár 30 esztendeje gondoskodik — főiskolai szinten — a magyar állam. Az előadott tárgyak közt szerepel a tengerészeti földrajz is. Az első, szerény tankönyv, ugyancsak HALTENBERGER tollából 1944-ben jelent meg. Ezt 1952-ben, majd 1956-ban egy-egy bővített jegyzet követte. Végül ebben a kötetben egy korszerű szinten megírt kézikönyvet kap kezébe az olvasó.

A mű *általános része* mindenekelőtt a tengerek és szárazföldek eloszlását, földünk termelési központjait és a termékeknek a fogyasztópiacokhoz vezető legfontosabb útvonalait ismerteti. Ezt követően részletesen foglalkozik a kikötőkkel, mint az országok életének gazdasági kapuival természeti környezetük, tehát földrajzi tájjellegük, továbbá gazdasági jellegük, forgalmuk nagysága és végül: funkcionális szerepük szerint. Így válik ismertté előttünk: mi tesz valamely kikötőt jó kikötővé.

A továbbiakban a tengeri közlekedés és hírszolgálat lényegébe nyerünk bepillantást. A hajózási társaságokról, a hajózási útvonalakról, illetőleg a kábelvonalakról kapunk tájékoztatást. Szól a könyv a tengerhajózás bizton-

sági tényezőiről, majd a tengerhajózás és a tengerkutatás történetéről és jelentőségéről.

A *tengerek földrajza* c. II. rész az óceánok és a melléktengerek részletes leírását, a III. rész pedig a *kikötők* földrajzát tartalmazza.

A harmadik rész a legterjedelmesebb, annak ellenére, hogy a szárazföldek jelentékenyen kisebbek a tengereknél. De mégis, e könyv célja, az hogy megmutassa, hogyan közlekednek a szárazföldek tájai a nagyvilággal. A kikötők jelentőségét a mögöttes táj termékei adják meg. Ez a tény azonban nem indította a szerzőt arra, hogy felsorolja az egyes kikötők kiviteli listáját. Erre a célra speciális kiadványok állanak rendelkezésre. De a szerző mégis utal egyes kikötők jellegére. Megállapítja például, hogy Ogyesza kikötőjének a jellegét a búza-, Bordeaux-ét a bor-, Cataniáét a narancs-, Rangoonét a rizs-, Oslóét a fa-, Bergenét a hal-, Narvikét a vas- és nikkelérc-, Bakuét a kőolaj-, Iquique-ét a salétrom-, Cardiffét és Newcastle-ét a szénkivitel-, Liverpoolét a gyapot-, Sete-ét pedig a borbéhozatal adja meg.

A kikötők kiviteli listája helyett a mű az egyes országok kiviteli és behozatali árúit ismerteti, és részletesen szól a magyar külkereskedelem legfontosabb ügyfeleiről; az egyes kikötők technikai berendezéséről; sőt nem hagyja figyelmen kívül az egyes országok távközlési viszonyait sem. Ismerteti az országok természeti adottságait, termelési viszonyait, mégpedig a legfrissebb statisztikai adatok alapján.

A mű nemcsak tartalmának gazdagsága, hanem újszerűsége és adatainak megbízhatósága miatt is különös figyelmet érdemel. Anyagának bősége és felépítése még azoknak a szakembereknek is igen hasznos segédkönyvévé teszi, akiknek nem a tengerhajózás a főfoglalkozásuk. Mindenesetre egyetlen földrajzi és középiskolai szakkönyvtárból sem szabad hiányoznia.

A könyv külső kiállításának nem mindennapi szépségéért és gondosságáért a Műszaki Kiadót és a Franklin Nyomda dolgozóit illeti dicséret.

BENDEFY LÁSZLÓ DR.

FUTÓ JÓZSEF: Közép- és Dél-Amerika.

Gondolat, 1965. 307 o. + 32 oldal fekete és 8 színes melléklet

Ismert dolog, hogy a Föld területi egységeit — kontinenseket, kontinensrészeket — az igényes nagyközönség számára ismertető feldolgozásokkal a Cholnoky-sorozat óta adós a magyar földrajz. A két év alatt két kiadást is megért Afrika-kötetével kezdett az adósság

törlesztéséhez FUTÓ JÓZSEF és most Közép- és Dél-Amerikáról szóló könyvével folytatta.

Világos, hogy ebbe a munkába másoknak is be kell majd kapcsolódni, a földrajzi ismeretterjesztő irodalmat ki kell szélesíteni. Ezért érdemes alaposabban bonckés alá venni FUTÓ

új könyvét, hogy tapasztalatokat szerezzünk a ma még csak éppen induló regionális földrajzi munkákhoz.

Mindenképpen elismerést érdemel a szerző vállalkozó kedve, amikor e szerteágazó, nehéz feladatot magára vállalta. Iliába van külföldi szakirodalom bőséggel a témáról, az ezekben közölt ismereteket csak megfelelő szintézisbe olvasztva lehet színvonalasan interpretálni és ez különösen bonyolult egy távoli terület esetében, ahol az események kulisszái mögötti mozgató erőket nehéz felismerni.

A szerző nagy erőssége jó és fordulatos stílusa. (Néhány kisebb pongyolaságot, még kiüríthatott volna a szövegből.) Az egész anyag gondosan összeállított, gondosan szerkesztett, nagyon jó az ábraanyag és szép a kötet nyomdai kivitele is. Előfordulnak kisebb pontatlanságok, tévedések, de az ilyen méretű témánál ez ritkán kerülhető el.

Előnyösen érvényesült a szerző történelmi szemlélete. Jól megírtak a természeti tájak és a népességföldrajzi fejezetek is. Csupán egy kérdésben merül fel erős hiányérzet az olvasóban; a gazdasági földrajzi jelenségek magyarázatával ugyanis az esetek többségében adós marad a szerző. Leír, adatokat ismerttet, de nem elemez és indokol. Bár a félkontinens gazdasági jellemzése jobb, mint Afrikáé volt, sok felmerülő kérdés válasszalatlan marad. Nem látjuk a kontinensrész szerepét a világ-gazdaságban, belső gazdasági kapcsolatait, a gazdasági integráció valódi tartalmát Észak- és Dél-Amerika között, a fejlődés ütemét és problémáit stb. stb.

Futó — a könyv alapján ítélve — abban a tévedésben van — és ez a regionális földrajz művelői között nagyon gyakori, ezért kell aláhúznunk —, hogy a gazdasági tevékenységeket a termékkel lehet jellemezni. Valamely ország mezőgazdaságáról még semmit sem mond, hogy milyen növényeket termel. *Nem a termék, hanem előállításának és felhasználásának technikai és társadalmi körülményei jellemzik a gazdálkodást.* Az ültetvényes gazdálkodást ugyan többször is említi, de nem fejt ki jellemzőit és altípusait sem; a hagyományos mezőgazdasági típusokról pedig szó sem esik! Az egyes országok gazdasági földrajza helyett termékek felsorolását kapjuk s csak a szerző írói rutinjának köszönhető, hogy e részeknél nem fullad unalomba.

A gazdasági földrajzi jellemzés soványságának az irodalomjegyzék adja talán egyik magyarázatát. Ebben a terület gazdag angol—

amerikai tudományos irodalmából szinte semmit sem találunk. Hiányoznak az ENSZ Latinamerikai Gazdasági Bizottságának érdekes elemzései stb. Útikalandok és külkereskedelmi útmutatók viszont fölös számban vannak.

A régi értelemben vett „leíró” (a szó szoros értelmében vett leíró) földrajz ma már az ismeretterjesztésben sem elégséges. Az átlagolvasót is érdeklik az okfejtések és magyarázatok, nemcsak a kutatókat. (Pl. miért finomítanak olyan sok olajat a cseppnyi Curaçaón? stb.)

Igazságtalanság lenne egyoldalúan csak a szerzőt elmarasztalni! Hogy a szerző semmiféle magyar földrajzi irodalomra nem támaszkodhatott, az a magyar geográfia elmarasztalását jelenti. Úgy véljük, feltétlenül szükséges regionális gazdasági földrajzi témák kutatási programba állítása, s geográfiaink bizonyos provincializmusának felszámolása.

Polémiára ad alkalmat néhány részlet is. A kiadó előzetes tervében „Latin-Amerika” címmel szerepelt a könyv. Szerintem hiba volt a változtatás. Társadalmi, gazdasági, történelmi, etnográfiai és még tucat más szempontból Mexikót nem indokolt Észak-Amerikához csatolni, még ha természeti földrajzi szempontból oda is sorolandó.

Elegendő lett volna csak a tárgyalt terület megismerését rövidebbre fogva ismertetni. Amerika felfedezésére aránytalanul nagy terjedelem (több mint 10%) jutott.

Nem tiszta a monokultúra fogalma és megítélése. A monokultúra *önmagában* nem hátrányos, minden a körülményektől függ. Braziliában nincs kávé-monokultúra, hiszen igen sok más terméket is előállítanak, csak kivitele egyoldalú. Braziliában különösen egykori kaucuk-monokultúráról nem lehet beszélni, hiszen a hevea-fa nedvét kitermelőiparként gyűjtötték össze.

A természeti földrajzi környezet elemei közül aránytalanul előtérben áll az éghajlat. Pl. Dél-Amerika egész kialakulása és felszíne 6 oldal, éghajlata 16 oldal. Az ábraanyagban is a klímadiagramok az egyeduralmódók.

Ilyen hatalmas téma feldolgozását mindig könnyebb bírálni, mint elvégezni. Kritikai megjegyzéseink főleg azt célozták, hogy a szerző és — remélhető — követői árnyaltabban, elemzőbben foglalkozzanak a napjainkban annyira izgalmas társadalmi-gazdasági jelenségekkel, és távolról sem kívántuk vitatni a könyv értékét.

ENYEDI GYÖRGY DR.

A Szovjetunió gazdasági földrajzáról készült legfrissebb egyetemi tankönyv az ágazatok földrajzát foglalja magában.

A bevezetőben a szerző néhány elméleti kérdéssel foglalkozik. Megvilágítja pl. a demográfiai tényezők szerepét a termelés fejlődésében és elhelyezkedésében, továbbá elemzi a termelés elhelyezkedése és a tudományosteknikai haladás közötti kapcsolatot. Hangsúlyozza a technika egyre nagyobb szerepét a termelés elhelyezkedésében. Különösen a villamosenergiaiparban (energetikai rendszerek), vegyiparban (szintetikus termékek) és a gépiparban (automatikus és félautomatikus fémmegmunkáló gépsorok, új bányászati és mezőgazdasági gépek) végbemenő technikai haladás tanulmányozását tartja fontosnak.

Az 1. fejezet a Szovjetunió természeti adottságait értékeli. A legújabb kutatáseredmények alapján részletesen bemutatja az ásványkincsek lelőhelyeit. Ugyanitt közli az 1963-ban elfogadott gazdasági körzetheosztást és a gazdasági körzetek legjellemzőbb adatait.

A 3. fejezet a szovjetunióbeli termelés elhelyezkedésének törvényszerűségeivel foglalkozik. Kiemeli a 7 éves terv teljesítése nyomán kialakult új ipari területi komplexumokat, mint pl. a kusztanaji, Pavlodar—Ekibasztuz-i, Acsinszk—Krasznójarszk-i, Bratszk—Tajset-i, Baku—Szumgait-i stb.

Az 5—14. fejezetek a főbb iparágak területi elhelyezkedését tárgyalják. Ezekben a fejezetekben az 1965-ben befejeződött 7 éves terv eredményei területi vonatkozásban kerültek feldolgozásra. A könyv erénye, hogy a tervgazdálkodás teremtette lehetőségek alapján perspektívában is foglalkozik a termelés fejlődésével és elhelyezkedésével. Különösen tanulságosak a villamosenergia- és vegyiparral, az olaj- és gáziparral, továbbá a színesfémkohászáttal foglalkozó fejezetek, mert a legnagyobb változások ezekben az ágazatokban következtek be.

A gazdag anyagú könyv mezőgazdasági és közlekedésföldrajzzal zárul. Nagy figyelmet érdemel az öntözéses gazdálkodás kiterjedésének tárgyalása.

A közlekedésföldrajzban a csővezetéki szállítás nagy arányú előretörése, a vasutak teljes dieselizációja és villamosítása, valamint a légi közlekedés gyors fejlődése figyelemre méltó.

A könyv sok új ismeretanyagot tartalmaz, nagyban elősegíti a Szovjetunió gazdaságföldrajzának tanítását egyetemcinken. Az általános elismerés mellett észrevételünk csupán az, hogy az ágazaton belüli és az ágazatok közötti termelési kapcsolatok nem jelentőségüknek megfelelően szerepelnek.

A szöveges részt bőséges statisztikai és ábraanyag egészíti ki. ANTAL ZOLTÁN DR.

I. M. MAJERGOJZ: **Csehszlovackaja szocialiszticeszkaja reszpublika** (Csehszlovák Szocialista Köztársaság). Mislj, Moszkva 1964. 732 oldal.

MAJERGOJZ professzor Magyarország után Csehszlovákia gazdasági földrajzáról írt nagy elismerést aratott könyvet. Az elismerésről a különböző szakfolyóiratokban megjelent nagyszámú méltatás is tanúskodik. Számunkra két szempontból értékes a könyv. Először is szomszédos országról ad bőséges ismeretanyagot, másodszor módszertani szempontból nyújt sok újat.

Az iparföldrajzi rész mesteri feldolgozásával tűnik ki. Különösen változatos az energia-gazdaság tárgyalása, és mintaképül szolgálhat hasonló gazdaságföldrajzi munkák elkészítéséhez. A szerző minden gazdaságföldrajzi szempontból fontos momentumot kiaknáz a termelői erők területi elhelyezkedésének megvilágításához.

A szerző legfontosabbnak annak vizsgálatát és bizonyítását tartja, hogy a társadalom gazdálkodása szempontjából a termelői erők elhelyezkedésében miért a kialakult variáns a legelőnyösebb. A magyarázatoknál alapos közgazdasági elemzést végez.

Nagy figyelmet érdemel az azonos kérdések összehasonlítása más területekével vagy országokéval. A következetesen alkalmazott földrajzi összehasonlító módszer a kérdés országban belüli súlyának megértését segíti elő.

MAJERGOJZ minden iparág tárgyalása végén rendszerezi az üzem típusokat és azok elhelyezkedését. A tipizálásra való törekvés erénye a könyvnek, a megoldás viszont sokszor vitatható.

E könyv felüli a gazdaságföldrajzi monográfia teljes tárházát. Arányai sikeresnek mondhatók, csupán a mezőgazdaság és a gépipar egyes fejezetrészei szürkékbe, ill. a népgazdaságban betöltött szerepükhöz viszonyítva nem eléggé árnyaltak.

Az egyes fejezetek felépítése hasonlóságot mutat: történelmi áttekintés után a szocialista korszakban elért eredményeket, a jelenlegi termelési szerkezetet és a perspektívákat világítja meg. Tanulságosak a Szlovákia iparosítására vonatkozó adatok.

A könyvet sok jólsikerült átvett és saját szerkesztésű kartogram gazdagítja. ANTAL ZOLTÁN

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

Köszöntjük a 75 éves Wallner Ernőt

A tudományos és társadalmi fejlődésnek gazdag időszaka az a háromnegyed század, amelyben WALLNER ERNŐ életútjának eddigi szakaszát megjárta, s így nagy idők mindenre figyelő tanúja lehetett. Nemzedékével együtt abban a szerencsés helyzetben volt, hogy a magyar geográfiának legifjabb ágával, a gazdasági földrajzzal együtt fejlődhetett és emelkedhetett a mai szintre. Hiszen alig egy évvel kezdte későbbben pályáját azután, hogy 1912-ben megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Gazdasági Földrajzi Szakosztálya, amely a földrajztudomány akkor e legfrissebb hajtását volt hivatott tudományosan művelni.

WALLNER ERNŐ professzor alapos képzettségét, széles látókörű tudását legfőképp a művelődésügy, az oktatás hasznosította. Nagy pedagógiai tapasztalatát, hatalmas ismeretanyagát közel négy évtizeden keresztül a középiskolai oktatás rendelkezésére bocsátotta. Ugyanakkor — részben ezzel a munkakörével párhuzamosan — csaknem 30 évig működött mint egyetemi magántanár, majd egyetemi docens.

Az oktatást nemcsak előszóval, óraadással, hanem egyetemi jegyzetekkel és tankönyvekkel is segítette. A Szovjetunió, valamint a népi demokratikus országok gazdasági földrajzáról írt jegyzeteit sok tekintetben még ma is felhasználják. A HÉZSER AURÉLLal kereskedelmi iskolák számára írt tankönyve példának tekinthető, hogyan lehet a tanmenet és -anyag arányait összeegyeztetni, az elvégzendő tananyagot törés nélkül a megadott óraszámban maradéktalanul feldolgozni.

WALLNER professzor, azonkívül, hogy nemzedékeket indított el pályájukon, sokréttű kutató és irodalmi munkásságot fejt ki. Tudományos érdeklődése sok irányú, vizsgálódásai azonban főképpen a népesség-, település- és regionális földrajz körére terjednek ki. Ennek fő állomásai — az 1957-ben elnyert kandidátusi fokozaton kívül — A felsőőri magyarság települése (Földr. Közl. 1926), a Bakony- és Balatonfelvidékről írt tanulmányok (Földr. Közl. 1933—1943), Paks, Dunaföldvár és a paksi járás községeinek gazdasági, népesség- és településföldrajza (Földr. Közl. és Földr. Ért. 1958—1961), regionális földrajzi országismertetések (Földr. Közl. 1963—1965). Tapasztalatainak egy csokrát — az ifjabb kutatókat segitendő — „Középszintű (járás) gazdasági földrajzi vizsgálatok tárgyköre és módszerei” címmel folyóiratunk hasábjain (1957. évf.) tette közzé.

Lehetetlen rövid méltatásban a jubiláns teljes működéskörét felsorolni, amely a fent említettekén kívül a tudományos térképlapok szerkesztésétől a tudományos ismeretterjesztésig sok mindent felölel, s valamennyi tevékenységet a tudomány iránti lelkiismeret, pontosság és a példamutatás jellemez.

WALLNER professzor pályája kezdetétől társaságunk egyik legmegbízhatóbb oszlopa. Társaságunk újjáalakulása után nagy szerepet vállalt a Gazdasági Földrajzi Szakosztály munkájának elindításában, s nem kis része volt abban, hogy a szakosztály ülései — amikor a legnagyobb szükség volt rá: a magyar marxista földrajz kibontakozása idején — a gazdasági földrajz művelői és oktatói érdeklődésének középpontjában állottak.

Hajlott kora ma sem akadályozza meg WALLNER professzort, hogy az MTA Földrajztudományi Kutatócsoportja vagy társaságunk keretében állandóan tevékenykedjék, s kívánjuk, hogy páratlan lendülettel minél tovább megőrizze még hosszú időn keresztül munkálkodjék a magyar és az egyetemes geográfia érdekében.

M. Gy.

1965-ben ünnepelték a Szovjetunióban KONSZTANTYIN ALEKSZEJEVICS SZALISCSEVnek, a szovjet térképészeti tudomány ma legkiemelkedőbb személyiségének 60. születésnapját. Térképészeti pályáját expedíciókban terepmunkával kezdte a Szovjetunió még ismeretlen térségeinek felmérésével és feltérképezésével. Többek között az 1930-as évek legnagyobb szovjet földrajzi felfedezésében, az addig ismeretlen kelet-szibériai Cserszkij-hegység kutatásában és térképezésében tevékeny részt vett. Az elsők között volt, aki az 1930-as évek elején repülőgépről végzett vizuális felmérést. Jelentős tudományos munkássága (200 könyv, tanulmány, térkép) legismertebb gyümölcse A térképtudomány alapjai c. 3 kötetes mű, amelyért a Szovjet Földrajzi Társaság a Prsevalszkij aranyéremmel tüntette ki. Kiemelkedő oktatói munkásságot is fejt ki mint tanszékvezető tanár 1941 óta. 1950-től a moszkvai Lomonoszov Egyetem térképészeti tanszékének vezetője. Ő volt egyik megszervezője az egyetem világhírű földrajzi múzeumának. Az utóbbi években úttörő munkásságot fejt ki a komplex térképezés, a nemzeti atlaszok és regionális atlaszok terén, melynek eddig 20 munkáját szentelte, és amely nemzetközi elismerést is nyert; 1956 óta SZALISZTYEV professzor a nagy sikerrel működő Nemzetközi Földrajzi Unió Nemzeti Atlaszok Bizottságának elnöke és 1964 óta a Nemzetközi Térképészeti Asszociáció alelnöke. 1965-ben őt választották meg a Szovjet Térképszek Nemzeti Tanácsának első elnökévé. SZALISZTYEV professzor, aki 1962-ben a Nemzeti Atlaszok Bizottságának ülése alkalmából hazánkban is járt, élénk kapcsolatot tart fenn a magyar földrajzzal és térképészettel, amelyeknek művelői ezt a jubileumot is felhasználják nagyrabecsülésük kifejezésére.

RADÓ SÁNDOR DR.

In Memoriam Dr. Gilbert H. Grosvenor 1875—1966

Mélv részvétellel értesültünk a szomorú hírről, hogy DR. GROSVENOR, aki a National Geographic Society-t (az Amerikai Földrajzi Társaságot) és magazinját a világ egyik legkiválóbb tudományos szervezetévé tette, elköltözött az élők sorából.

Az 1888-ban alapított Amerikai Földrajzi Társaságnak GROSVENOR volt az egyetlen státusbeli munkatársa, amikor állását elfoglalta. Mint életrajzírói megjegyzik, a folyóiratot kezdetben maga szállította a postára hátizsákban. 1899-től 1954-ig aktívan vett részt a szerkesztésben. Övé az érdem, hogy a cikkeken és határos művészi felvételeken kívül a szerkesztőség a folyóirathoz térképmellékletet csatol. Munkáját egyre nagyobb siker koronázta, s az előfizetők száma a világ minden táján rohamosan nőtt; ma megközelíti az 5 milliót. GROSVENORT kimagszó érdemeiért a „milliók geográfusának” nevezik. — Munkáját pionirként soha nem látott területek és témák fényképezésével kezdte, majd az írói és térképészeti csoport megszervezésével folytatta. E csoport az ő vezetésével egyéni eljárással szerkesztett és sajátos tárgykört felölelő térképeket vezetett be. Ma a térképmellékletek, falitérképek, atlaszok, glóbuszok többmillió példányszám-ban kerülnek kiadásra, s az ismeretterjesztő könyvek Amerika történetét és természeti világát a legszemléletesebb hűséggel elevenítik meg.

GROSVENOR irányítása alatt megkezdődött a különleges expedíciók és kutatások anyagi és erkölcsi támogatása, melyek a sztratoszférától a tenger mélyéig, a két földpólus jegének megtöréséig, a precolumbium emberének felfedezéséig a legszélesebb skálán működtek. — GROSVENOR személyes érdemeinek megörökítése a tudósok és felfedezők számtalan földrajzi objektumot neveztek el róla.

Mint vezető munkatársai iránt megértő, segítő és emberséges érzésű volt, igen szerény, egyenes és puritán egyén.

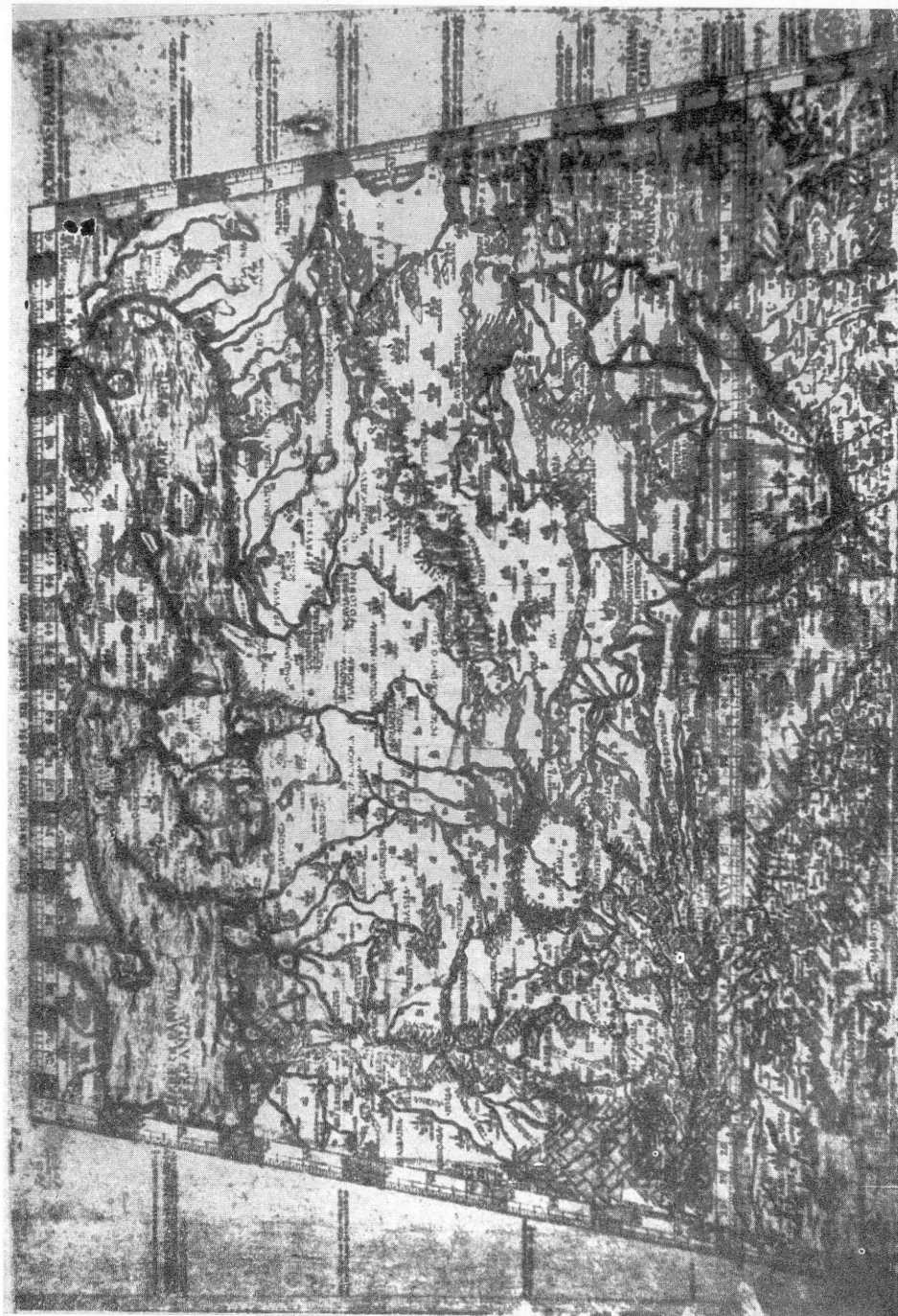
1900-ban megnősült. Felesége ELSIE MAY BELL, ALEXANDER GRAHAM BELLnek, a telefon feltalálójának leánya volt, akivel vállaltva végezték kutatásaikat és felfedezéseiket.

GROSVENOR az Északi-sarkot 1953-ban, 77 éves korában repülte át, és első volt, aki a sarkpontot légifelvételben megörököltette.

Tevékenységéről, alkotásairól, elért eredményeiről köteteket lehetne írni (aminek kiadása minden bizonnyal a közeljövőben megtörténik).

GROSVENOR halálhíre mely megrendülést keltett bennünk, de példája, nemes szelleme és az általa oly lelkesen hirdetett „geográfia” örökké tovább él körülünkben.

MANUELA GIZELLA KOGUTOWICZ DR.
a National Geographic Society kartográfusa



Cusanus térképe

Jovan Cvijić emlékezete

1965. október folyamán Jugoszlávia-szerte megemlékeztek JOVAN CVIJIĆ születésének századik évfordulójáról. A szerb származású tudósnak világszerte óriási tekintélye van és méltán, hiszen lényegében minden idők legnagyobb Balkán-kutatója és ismerője volt.

CVIJIĆ 1865. október 12-én született a Drina menti Loznícán és 1927. január 16-án halt meg Belgrádban. Oklevelét Belgrádban szerezte meg. 1889—1893 közt állami ösztöndíjasként Bécsben földrajzi és geológiai tanulmányokat folytatott és doktorált. Bécsben nem kisebb tanárai voltak, mint ALBRECHT PENCK, EDWARD SUSS és JULIUS HANN. Így CVIJIĆ tudományának korabeli problémáit és módszereit a szakma legnagyobb képviselőitől sajátította el. Hazájába visszatérve elfoglalta a belgrádi főiskolán a földrajzi és etnográfiai tanszéket. 1894-ben felállította Belgrádban a földrajzi intézetet. CVIJIĆ azonban nemcsak tanított és szervezett, hiszen, „Karstphänomen” című, 1893-ban írt doktori disszertációjával rendkívül nagy feltűnést keltett. Mi sem jellemzőbb erre a munkára, hogy ezután a karszt kutatás Európa-szerte fokozottabban előtérbe került. Munkássága eredményeként a szakmai terminológia a CVIJIĆ használta szláv eredetű szavakat vette át.

CVIJIĆ világhírű professzorainak ismereteit és módszereit nemcsak alkalmazta, hanem jelentősen tovább is fejlesztette. Ezzel a modern földrajztudomány kiemelkedő művelőjévé és a szakma nagytekintélyű továbbfejlesztőjévé vált.

CVIJIĆ teljes tudományos munkásságát Szerbia és a Balkán-félsziget tanulmányozásának szentelte. A nagy tudós ismereteit megszakítás nélküli 38 évi (1888—1925) megerőltető tanulmányutakon szerezte. 1896-ig jóformán csak a karsztosodás érdekelte. De 1897-ben a Rila-hegységben megtalálta a jégkorszak nyomait, és ettől kezdve végig a Balkán-félszigeten kutatja ezeket a jelenségeket. Eredményével lényegében egy régebbi helytelen és megalapozatlan álláspontot módosított, amely szerint a diluvium eljegesedése nem érintette a Balkán-félszigetet. Sokat foglalkozott Szerbia és a Balkán-félsziget eróziós jelenségeivel és tagoltságával is.

CVIJIĆ sokat foglalkozott a folyóvizek erodáló hatásával, ilyen irányú munkásságának jelentősebb publikációja „Postanak i razvitak dunavske probojnice u Djerdap” (A Vaskapu mint a dunai áttörés kialakulása és fejlődése). Ezt a munkát 1907-ben jelentette meg.

1909-ben CVIJIĆ a Pannon-medence déli peremén olyan alakzatokat észlelt, melyeket a Pannon-tenger abráziós munkája alakított ki.

Ilyen kiterjedt munkásság után jutott CVIJIĆ odáig, hogy az egész Balkán-félsziget geomorfológiai jelenségeivel foglalkozzék.

Ő vetette meg az alapjait a balkáni limnológiának is.

CVIJIĆ nagy érdeklődést tanúsított a társadalmi jelenségek iránt is. A szerbiai, majd a boszniai és hercegovinai falvak tanulmányozására elképzelései és útmutatásai szerint megindult az önkéntes és nagyrészt társadalmi munkában végzett kutatómunka. A begyűjtött anyagot 1902-ben kezdi publikálni a Szerb Tudományos Akadémia. Haláláig 24 kötetet rendezett sajtó alá.

Az óriási munkabírási és nem mindennapi felkészültségű tudós halála előtt megkezdte munkásságának szintetizálását. Két óriási és jelentős művet indított útjára. Korai halála miatt, sajnos, egyiket sem tudta befejezni. Az egyik a Balkán-félsziget és a délszláv országok c. munkája volt, melynek első kötetét még maga a szerző indította útjára 1922-ben, a második kötetet, miután az anyag kész volt, tanítványai, rendezték sajtó alá. Másik összefoglaló műve Geomorfológiája. Az első kötetet még 1924-ben, a másodikat pedig 1926-ban adta ki. A befejező harmadik kötetet, sajnos, nélkülözi a tudomány.

CVIJIĆ az élet más területein is fáradhatatlan munkásságot fejtett ki. Az első világháború idején emigrálni kénytelen. Párizsba megy, és két évig a Sorbonne-on tanít. A világháború után hazája egyik képviselője a Párizs környéki béketárgyalásoknál. Hazája mindennapi életének valamennyi problémája érdekli. Aktivitására jellemző, hogy a közéletben kifejtett munkásságának írásos anyaga nem kevesebb, mint négy vaskos kötet.

CVIJIĆ emléke mindenhol maradandóan ragyog, ahová tanításai elértek. A nagy tudóst sok és megérdemelt kitüntetés érte. Tagja volt a szerb, a horvát, a cseh és az orosz akademiáknak. Két egyetem díszdoktora és tizenkét tudós társaság tiszteletbeli tagja. A Magyar Földrajzi Társaságnak is tiszteletbeli tagja volt, ez pedig eggyel több ok, hogy mi is megemlékezzünk, és meghajtsuk előtte ismételten az elismerés zászlaját, hiszen munkásságát életében is kellő hangsúlyval kísérte a magyar tudományos világ. Elég, ha csak az 1917-ben megjelent „A szerbek anthropológiai tanulmányai a Balkánon” c. művet említjük, melyet a Magyar Földrajzi Társaság Gazdasági Földrajzi Szakosztálya adott ki.

DÁNIEL GYÖRGY

Magyarország térképi képe a 15. század első felében
Megemlékezés Nicolaus Cusanus halálának 500. évfordulóján. (1401—1464.)

Magyarország területének megközelítően helyes térképi arculata csak a PTOLEMAIOS-féle — feltételezés szerint AGATHODAIMONTól megrajzolt — térképen mutatkozik először. A PTOLEMAIOS utáni térképszerzők a Duna—Tisza tájat valamennyien csak hallomás után megrajzolt képből rögzítették. Az ősi forrás, GIOVANNI DE CARIGNANO-féle 14. sz. eleji vagy a Jes. Abr. CRESQUES 1375-ben készült híres katalán térképe volt. Mindkettő az utazóktól hallott adatokat saját elképzelése nyomán vetette papírra. A Duna egyenes vonalban futott a Fekete-tenger felé, és erre a Dunavonakra nagy kiterjedésű három szigetsor, a győri, a budai és a mitrovicai fűződött rá. Ez volt az általános kép, ezt utánozták hosszú századokon át, noha a sokkal régebbi keletű PTOLEMAIOS-féle Duna-vonal rajza, ha durván is, de közelebb állt a valósághoz.

Közép-Európáról az 1439-es évben készült térkép, amely a német határokon jóval meszszebbre, kelet felé, egészen a Fekete-tengerig ábrázolta a területet. Így tehát ezen a térképen az akkori Magyarország területe teljes egészében rajta van. Ezt a térképet a kicsiny Cues halászfaluból, halász szülőktől származó nagytudású humanista bíboros, NICHOLAS CRYFFTS (Krebs Miklós) — akit leginkább latinositott nevén NICOLAUS CUSANUSnak (Cusa) ismernek — alkotta meg.

Ki volt CUSANUS? Nagy egyházi filozófus és egyben reformátor, mérész szónok, akinek páratlan humanista műveltsége sokszor törte át a megmerevedett, elavult felfogás korlátait, és aki új életet akart és vitt is bele a német humanista szemlének már amúgy is behódolt lelkeibe. Egész életében törekedett az emberek felrészni avult, merev gondolkodásukból.

Mint ifjú matézist és egyházjogot tanult a padovai egyetemen és ott az olasz reneszánsz tudós világ ragyogó szellemeivel került kapcsolatba, mint pl. PAOLO TOSCANELLivel, a földrajztudóssal, VALLÁVAL, a történetíróval, POGGIÓVAL, TACITUS felfedezőjével stb. Korán feltűnt kivételes tehetsége és egyházjogi jártassága, és így lett ORSINI kanonoknak, a németországi pápai legátusnak a titkára. Kutatta Rajna vidéki szülőházaja kolostorainak levéltárait, és ott fedezte fel PLAUTUS 12 elvesztettnek hitt vigjátékát. Ez időtől fogva a TREVIRANUS (így is nevezték, mert CUSANUS a trieri egyházmegyéhez tartozott), neves tudósként vált ismertté Németországban és Itáliában egyaránt. CUSANUS elsősorban pap volt; mélyerkölcsű, tiszta látású, aki élesen támadta a korabeli német papság eltévelyedett erkölcsit és a német parasztság között akkor még mindig élő sötét babonáságot. Nem hitt a

katonai hatalmaskodás hathatóságában a züllött erkölccsel szemben, de hitt a tudásban és hirdette, hogy a kinővelt ész hatalmat jelent az emberi életben. Bejárta Itáliát, kiküldetésben Görögországot, kutatva mindenütt kéziratokat után. Az Athos-hegyi kolostorban saját szemével láthatta és tanulmányozhatta PTOLEMAIOS kéziratait és bizonyára az ott látott térképek érelelték meg benne az elhatározást, hogy megszerkeszti Közép-Európa térképét. Lehet, hogy CUSANUS ismerte francia paptársának, GUILLEAUME FILLASTRE-nak (FILIATRUS), a reimsi kanonoknak ily irányú tevékenységét, és ez is ösztönzést adhatott térképkészítési tervéhez. FILLASTRE ui. 1417-ben elkészíttette a maga részére a jeles római geográfus, POMONIUS MELA 41-ben rajzolt világtérképének kiegészített másolatát. Ez a másolat egy további kiegészítéssel belekerült a FILLASTRE által megrendelt PTOLEMAIOS-féle Geografia másolatába is, amelyben CLAUDIUS CLAVUS Skandinávia térképe is szerepel. Ez a PTOLEMAIOS geográfia 1428-ban jelent meg, s tele van FILLASTRE megjegyzéseivel. Valószínűbb azonban, hogy bizánci kiküldetése nyomán fakadt a térképkalkotás gondolata. CUSANUS sokat utazott, Németország jó részét lóháton járta be, és nem hihető, hogy útközben földrajzi feljegyzéseket ne készített volna. 1437-ben Konstantinápolyban jár, hogy megkísérelje egy történelmileg már elkésett feladat megoldását. Útja irányát nem ismerjük, de nagyon is feltehető, hogy a Duna völgyén át ért oda. Térképét 1439-ben készíti, vagy készítetteti és valószínű, hogy ennek az utazásának köszönhető, hogy Közép-Európa térképe, a Fekete-tenger jó részét is feltüntetve, valamivel Konstantinápolyon túl ér véget.

CUSA térképe külsőleg a PTOLEMAIOS-féle trapéz alakot mutatja. Az oldalakon vannak feltüntetve a parallellák, a klimaták és a naphosszak adatai. Északon Jütland, délen Itália is hosszan kelet felé nyúlik el. A Keleti-tenger zsákszerű alakja még a katalán térképekre emlékeztet.

A térkép időközben elveszett eredetijét már 1439-ben rajzolták meg, de csak CUSA halála után, 1464-ben metszették rézbe Eichstättben és 1491-ben adták ki. A rézmetszeti lemezeket K. PEUTINGER szerezte meg, és 1491-től kezdve több lenyomatot adott ki. Az eredeti rajzot (az 1439-eset) MARTELLUS HENRICUS GERMANUS kézirati gyűjteményébe vette fel. GERMANUS Rómában dolgozott. Hátrahagyott műve a „Geographie des Ptolemaios” című kézirati anyag, amelyben 13 „modern”-nek nevezett térkép is szerepel, közöttük a Cusa-féle térkép másolata is. Ez a mű azonban az 1480—1496-os évekre vonatkozik.

A CUSA-féle térkép alapját, mint már említettük, PROLEMAIOS műve adta. Kiterjedése nyugaton a Rajnától elég távolra eső részt is felöleli, keleten pedig a Boszporuszon túlra nyúlik. Északon Skandinávia keskeny déli részét elmettszi, délen egészen Velence vonaláig terjed. Nem Közép-Európa elnevezés alatt jelent meg, hanem csak felsorolja, mely ország-részeket ábrázol s benne foglaltatik egész Németország. A térkép teljesen elvetette az abban a korban általánosan használt katalán térkép és másolatainak vonalvezetését. Ennek következtében Magyarország területén a Duna vonala egy javított ptolemaiosi irányt követ. A hármas sziget felosztás itt is szerepel, de már némi változtatással s így kissé megközelelti a mai helyzetet. A Dráva Murának nevezve ömlik a Dunába. Ez természetesen csak elírás. Nagyon sok magyar város neve szerepel latin, latinos, de magyar elnevezésével is.

A CUSA-térkép jelentősége abban áll, hogy alapjául szolgálhatott S. MÜNZER 1493. évi kiadású térképének. MÜNZER kiegyenesítette a ptolemaiosi nagy Duna-kanyarokat s így ismét más térképi arcot adott hazánk vízrajzáról. Ezzel a katalánféle térképek hatása a Duna—Tisza táj ábrázolására elég gyors ütemben megszűntnek mondható és inkább a MÜNZER-féle ábrázolások vonalai válnak uralkodókká, mindaddig, amíg csak LAZIUS

nagy térképe immár újra más képét adja hazánknak. Sajnos, itt kimaradt Magyarország legjobb térképi képe, a LÁZÁR deáké, mivel azt egy sajátos — jóllehet tisztán megmagyarázható — álhibája miatt nem fogadta el a jeles osztrák orvos-kartografus, W. LAZIUS, bár a LÁZÁR-térkép adatait, ha hibásan is, de feltétlenül felhasználta.

CUSANUS térképe tehát azért érdemel különös jelentőséget, mert ez indította el hazánk vízrajzi képének megváltoztatását és későbbi helyesbítését.

CUSANUS sokféle tudománnyal foglalkozott, jelesebben társadalomfilozófiával is és annak színvonalát magasra emelte. (L. SÁNDOR PÁL, a Dialektikus materializmus és logika tanszék professzorának Nicolaus Cusanus c. munkáját. 1965.) Ebből a műből megismerhető CUSANUS széles körű természettudományi jártassága, korát megelőző, haladó felfogása. Sajnos, térképészeti munkásságát ez ideig még nem vették bonckés alá, noha ez irányú tevékenysége is nagy jelentőségű. Ezért mi, magyar térképészek, CUSANUS halálának 500. évfordulójáról megemlékezve — ha csak érintőlegesen is — ehhez a munkaköréhez nyúltunk, hiszen még a mainzi Cusanus Gestellschaft kiterjedt kutatómunkája sem érte el¹ a nagy humanista szerteágazó tevékenységének ezt az ágát, melyben ugyancsak kimagaslót alkotott.

IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ

Hazánk szén- és villamosenergia-felhasználása 1964-ben

	Szénfelhasználás		Villamosenergia felhasználás	
	1000 t	%	millió kWó	%
Szénbányászat	579,2	1,7	813,9	7,6
Villamosenergia ipar	13 065,9	38,5	1 153,2	10,8
Kohászat	786,8	2,3	2 137,7	20,0
Gépipar	935,8	2,8	900,0	8,4
Építőanyagipar	2 172,9	6,4	439,1	4,1
Vegy- és gumipar	3 196,8	9,4	1 048,9	9,8
Textilipar	573,8	1,7	479,2	4,5
Élelmiszeripar	1 381,2	4,1	447,2	4,2
Egyéb ipari ágazatok	2 116,3	6,2	644,1	6,0
<i>Ipar összesen</i>	24 808,7	73,1	8 063,3	75,4
Közlekedés (vontatás)	2 281,0	6,7	415,5	3,9
Lakosság	4 571,5	13,5	865,8	8,1
Egyéb ágazatok	2 263,3	6,7	1 346,1	12,6
<i>Összes felhasználás</i>	33 926,5	100,0	10 690,7	100,0
Ebből import	3 279,6	—	1 080,0	—
Import az összes belföldi felhasználás %-ában	9,7		10,1	

Néhány fontosabb cikk termelése hazánkban 1938—1964 között

Cikk	Mennyiségi egység	1938	1949	1964	1964	
					1960	1963
					% -ában	
<i>Fűtőanyagok és villamosenergia</i>						
Feketeszén	1000 t	1 042	1 378	4 125	145	111
Barnaszén	1000 t	7 750	9 722	22 363	115	102
Lignit	1000 t	568	736	5 060	120	105
Szén összesen	1000 t	9 360	11 836	31 548	119	104
Kőolaj	1000 t	43	506	1 801	148	103
Földgáz	millió m ³	8	372	784	229	128
Szénbrikett és félkokszbrikett együtt	1000 t	..	213	1 301	123	106
Ipari és háztartási koks	1000 t	263	187	541	110	98
Villamosenergia millió kWó ...		1 399	2 520	10 576	139	109
<i>Kohászati alapanyagok</i>						
Nyersvasérc	1000 t	298	339	775	150	106
Kohókoks	1000 t	—	—	665	133	101
Bauxit	1000 t	540	561	1 488	125	109
Tímföld	1000 t	7	31	246	113	103
<i>Kohászati termékek</i>						
Nyersvas	1000 t	335	411	1 494	120	108
Acél	1000 t	647	860	2 364	125	100
Hengerelt acél	1000 t	..	472	1 673	136	99
Nyersalumínium	t	1 309	14 423	56 874	115	103
<i>Szerszámgépek, Diesel-motor, árammérő</i>						
Csúcseszterga	db	..	764	2 613	101	101
Marógép	db	..	374	1 264	108	183
Fűrőgép	db	..	983	3 756	123	88
Diesel-motor	db	..	..	777	87	76
Diesel-motor	1000 le	..	..	200	132	86
Árammérő	1000 db	..	178	429	93	109
<i>Közlekedési eszközök</i>						
Diesel-mozdony	db	..	..	137	121	97
Traktor	db	618	2 742	2 950	111	95
Tehergépkocsi	db	..	996	3 786	130	102
Autóbusz	db	..	175	2 462	130	104
Motorkerékpár	db	1 800	9 842	50 551	88	115
Kerékpár	1000 db	71	137	265	104	102
<i>Gépipari tartós fogyasztási cikkek</i>						
Háztartási villamos mosógép	1000 db	—	..	174	121	103
Háztartási villamos hűtőszekrény	db	—	..	70 050	798	194
Villamos padlókefélőgép	db	—	..	11 138	72	176
Porszívó	db	..	..	62 600	272	119
Rádió-műsorvevő	1000 db	..	68	155	73	91
Televízió-műsorvevő	1000 db	—	—	270	194	107
<i>Vegyipari, gyógyszeripari és gumóipari termékek</i>						
Nitrogénműtrágya	1000 t	27	53	448	161	116
Szuperfoszfát	1000 t	52	89	539	202	105
Kénsav	1000 t	40	49	322	196	121

Cikk	Mennyiségi egység	1938	1949	1964	1964	
					1960	1963
					%-ában	
Marónátron	t	3 682	8 189	45 307	270	113
Benzin	1000 t	126	179	370	112	111
Fűtőolaj	1000 t	13	32	1 643	166	117
Gázolaj	1000 t	30	105	960	131	112
B ¹ -vitamin	kg	—	—	39 073	243	109
B ¹² -vitamin	g	—	—	139 757	1 541	136
Klorocid	kg	—	—	168 027	431	138
Szuperszeptil	kg	—	—	131 892	131	114
Nyers-morfin	kg	1 192	4 849	13 008	157	100
Papaverin hcl	kg	910	4 635	44 309	203	147
Személygépkocsi-abroncsköpeny	1000 db	..	31	179	209	124
Tehergépkocsi- és autóbusz- abroncsköpeny	1000 db	..	40	328	131	120
<i>Építőanyagok</i>						
Égetett téglá	millió db	647	389	1 837	104	111
Égetett cserép	millió db	..	119	185	85	124
Azbesztcement tetőfedőpala	1000 m ²	..	765	3 542	58	114
Égetett mész	1000 t	186	226	732	125	116
Cement	1000 t	323	552	2 257	144	126
Mozaik- és cementlap	1000 m ²	..	508	3 395	116	96
Ilúzott üveg	1000 m ²	1 596	3 434	7 506	145	95
Öntött üveg	1000 m ²	..	523	1 087	161	141
Vasbeton gerenda	1000 fm	..	71	3 696	82	97
<i>Fa- és papíripari termékek</i>						
Fenyőfűrészáru	1000 m ³	172	109	224	105	93
Lombosfűrészáru	1000 m ³	74	86	167	99	114
Parketta	1000 m ²	253	264	2 163	191	114
Kombinált szekrény	db	..	—	43 531	161	113
Állószobabútor	garnitúra	..	280	53 705	109	105
Konyhabútor	garnitúra	..	51	61 906	85	103
Kárpitozott fekvőbútor	1000 db	..	..	186	179	116
Cellulóz	t	—	11 614	57 625	242	115
Papír	1000 t	55	71	173	126	107
<i>Textilipari termékek</i>						
Pamutszövet	millió m ²	146	161	284	131	107
Pamuttipusú műszálzövet	millió m ²	—	5	20	94	117
Gyapjúsövet	millió m ²	20	23	31	111	102
Gyapjútípusú műszálzövet	millió m ²	—	—	5	130	104
Selyemszövet	millió m ²	12	13	34	118	106
Len-, kenderszövet	millió m ²	10	11	40	127	107
Kötőtáru	tonna	4 440	1 280	10 030	130	109
Pamutharisnya	1000 pár	30 000	18 060	17 404	79	103
Szintetikus fonalból készült harisnya	1000 pár	—	—	22 365	179	107
<i>Textilruházat</i>						
Férfikabát	1000 db	..	37	1 440	139	122
Férfiöltöny	1000 db	..	248	1 172	95	126
Női kabát	1000 db	..	93	1 218	93	104
Női kosztüm és ruha	1000 db	..	40	3 647	183	113
Fiú- és leánykaruha	1000 db	..	14	8 323	150	114
Férfiing	1000 db	..	1 155	10 480	123	109

Cikk	Mennyiségi egység	1938	1949	1964	1964	
					1960	1963
					% -ában	
<i>Bőr- és cipőipari termékek</i>						
Talpkrukon	t	7 751	6 567	8 492	88	107
Felsőbőr	1000 m ²	1 347	1 148	3 588	126	104
Bőrlábbeli	1000 pár	2 360	4 441	24 825	116	104
Ebből:						
Férficipő	1000 pár	535	1 020	6 358	143	114
Női cipő	1000 pár	1 249	1 874	12 191	119	104
Gyermekecipő	1000 pár	462	952	5 230	90	94
<i>Élelmiszerek</i>						
Liszt	1000 t	989	1 134	1 305	98	99
Kenyér	1000 t	..	88	893	122	104
Péksütemény	millió db	..	123	1 590	105	104
Vaj	t	10 091	10 105	19 064	116	108
Cukor	1000 t	102	144	449	118	120
Cukorkaáru	t	..	3 843	27 100	127	111
Gyümölcskonzerv	t	..	18 107	72 126	167	114
Főzelékkonzerv	t	..	3 036	119 177	269	97
Mélyhűtött áru	t	—	409	16 500	138	96
Nyershús	1000 t	..	50	208	118	98
Szalonnafélék	t	..	1 841	8 845	156	109
Szalámi	t	..	1 004	7 721	151	111
Kolbászfélék	t	..	2 102	15 916	114	108
Fogyasztói zsír	t	..	..	62 317	137	110
Étolaj	t	..	8 313	12 166	178	113
Napraforgóolaj	t	..	28 766	42 749	156	117
Szappan	t	17 467	15 772	21 653	77	99
Sör	1000 hl	338	472	4 229	119	104
Cigaretta	millió db	2 551	7 341	16 393	104	104

Magyarország termőterülete műveléságak szerint

Műveléság	1935	1949	1964		1935	1949	1964
	1000 kat. hold		1000 hekt		%		
Szántó	9 733	9 570	8 838	5 086	64,4	64,0	60,5
Kert, gyümölcsös	198	251	538	310	1,3	1,7	3,7
Szőlő	359	406	422	243	2,4	2,7	2,9
Rét	1 149	1 067	747	430	7,6	7,1	5,1
Legelő	1 709	1 575	1 584	911	11,3	10,5	10,8
Erdő	1 910	2 026	2 434	1 401	12,6	13,6	16,7
Nádas	56	54	49	28	0,4	0,4	0,3
<i>Összesen</i>	15 114	14 949	14 612	8 400	100,0	100,0	100,0

Magyarország szántóterülete növénycsoportok szerint (%)

	1931—1940	1956—1960	1961—1964	1964
	évek átlaga			
Kenyérgabona	40,0	29,4	25,1	26,7
Takarmánygabona	12,4	12,1	12,2	12,4
Kukorica	20,8	24,5	25,0	23,8
Hüvelyesek	0,7	1,1	2,1	2,2
Cukorrépa	0,8	2,1	2,5	2,6
Olajos magvak	0,6	2,1	2,8	2,6
Burgonya	5,2	4,4	4,3	4,1
Zöldségfélék	1,0	2,2	2,2	2,3
Takarmánynövények	14,6	17,0	18,8	18,4
Egyéb	1,4	3,1	2,6	2,8
Vetetlen szántó	2,5	2,0	2,4	2,1
<i>Szántóterület összesen</i>	100,0	100,0	100,0	100,0

A termésmennyiség alakulása (1000 t)

Termény	1931—1940	1956—1960	1961—1964	1964
	évek átlaga			
Búza	2196	1794	1869	2059
Rozs	712	430	252	265
Árpa	628	884	954	818
Zab	286	218	104	55
Rizs	—	72	40	36
Kukorica (májusi morzsolt)	2185	3032	3253	3506
Burgonya	1993	2477	1797	1650
Cukorrépa	965	2389	3000	3556
Takarmányrépa	3021	2256	949	1088
Rostkender	53	115	109	128
Napraforgó	6	105	119	114
Olajlen	6	3	5	4
Csalamádé és silókukorica	1818	2547	3935	4243
Lucernaszéna	830	783	1035	1196
Vörösherezséna	395	623	279	237
Fűszerpaprika	29	36	36	50
Vöröshagyma	47	67	92	98
Paradicsom	48	193	233	260

A szarvasmarha-, sertés-, ló- és juhállomány változása 1935-től (1000 db)

Év	Szarvasmarha	Ebből tehén	Sertés	Ló	Juh
1935	1911	961	4674	886	1450
1950	2222	1063	5542	712	1049
1963	1906	777	5428	339	3043
1964	1883	767	6358	323	3305
1963	1854	779	6127	335	2370
1964	1945	808	7039	315	2500

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A Magyar Földrajzi Társaság légifénykép-interpretálási tanfolyama

A Magyar Földrajzi Társaság, valamint a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület közös szervezésében 1966. február 7–9 között légi-fénykép-interpretálási tanfolyamot tartottunk az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen.

A háromnapos tanfolyam igen nagy érdeklődést váltott ki a különböző intézmények szakemberei részéről. — Földrajzosokon kívül nagy számban jelentek meg geológusok, geofizikusok, hidrológusok, mezőgazdászok, talajtanosok, erdészek, tervező mérnökök, térképészek, régészek. A résztvevők száma meghaladta a százharminc főt. Ez a nagy létszám bizonyítéka annak, hogy a légifénykép-interpretálást egyre több intézmény és egyéni kutató igényli, egyre többen kívánnak e témában jártasságot szerezni és vele foglalkozni.

A tanfolyam sikeréhez nagymértékben hozzájárult az ÉKME fotogrammetriai tan-szék munkatársainak lelkes közreműködése mind az előkészítésben és szervezésben, mind a tanfolyam lebonyolításában.

A tanfolyam első napján a fotogrammetriai alapfogalmakkal ismerkedtek meg a hallgatók. Őt előadás keretében szó volt a légifényképek különböző típusáról, azok készítéséről és beszerzési lehetőségeiről, a fényképek műszaki feldolgozásának alapjairól, az interpretálásnál alkalmazható műszerekről, valamint a különböző filmek és azok felhasználási lehetőségeiről. Az előadások után a fotogrammetriát bemutató filmvetítés következett.

A második napon az interpretálási szak-előadásokra került sor a geomorfológia, hidrológia, a geológia, az erdészet, a termőhely-feltárás, a talajtan és a régészet témakörével.

Harmadik nap interpretálási gyakorlaton és műszerbemutatón vettek részt a hallgatók. A nagy létszámra való tekintettel a gyakorlat megtartásában az Országos Erdészeti Főigazgatóság fotogrammetriai csoportja és a Kartográfiai Vállalat is hathatósan közreműködött.

A tanfolyamon elhangzott magasszínvonalú előadások lehetővé tették, hogy a résztvevők bepillantassanak eme új tudományág feletle sokoldalú alkalmazási területeibe.

A légifénykép-interpretálási tanfolyamot azzal a céllal rendeztük, hogy a különféle szakemberekben érdeklődést keltsünk a légifényképek sokrétű felhasználási lehetőségei iránt. Ezt a célt teljes mértékig elértük, a tanfolyam tehát sikeresnek mondható. Kétségtelen, e rövid tanfolyam keretében nem volt lehetőség arra, hogy egy-egy problémát részletesen kimerítsünk, de nem is ez volt a feladatunk. Ezt már az egyes szakterületeknek saját továbbképzési programjában kell tovább fejleszteni.

A tanfolyam nemcsak azt mutatta meg, hogy mily nagy fokú a légifénykép-interpretálás iránt az érdeklődés, hanem a sokféle szakterület baráti találkozóját is jelentette. Ugyanakkor felvetette azt az igényt, hogy a továbbiakban a légifénykép interpretálás ne csak néhány ember egyéni próbálkozása és kísérlete legyen, hanem intézményesen és szervezett formában történjen a szakmai irányítás. Reméljük, hogy az illetékes szervek mielőbb megteszik a kezdeti lépéseket az irányba, hogy a fotogrammetriához hasonlóan, a légifénykép interpretálásnak, a társadalmi szervezeten kívül, hivatali formája is legyen.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök :</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök :</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora RADÓ SÁNDOR, Kossuth-díjas, egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár :</i>	SIMON LÁSZLÓ tudományos főmunkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Titkár :</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
<i>Könyvtáros :</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros :</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag	MAGIRIUS GYULÁNÉ szakfelügyelő
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI BÉLA PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, akadémiai levelező tag
BALOGH BÉLA egyetemi adjunktus (Debrecen)	PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BENDI PÁLNÉ vezető tanár	RÉTI ENDRE, az orvostudományok kandidátusa
BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKCs ig. h., a földrajztudományok kandidátusa	SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
ÉHÍK GYÖRGYNÉ középisk. tanár, MM főelőadó	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FRISNYÁH SÁNDOR tanár (Miskolc)	STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
FÜTŐ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)	SZILÁRD JENŐ tudományos főmunkatárs, a földrajzi tudományok kandidátusa
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	TALLIÁN FERENC főmérnök
HARKAY PÁL középiskolai vezető tanár	TÓTH AURÉL, az OPI munkatársa
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tszv. tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
JAKUCS LÁSZLÓ tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs (Pécs)	
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
KRETZÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetés ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

- С. В. Калесник*: Некоторые итоги новой дискуссии о «единой» географии 101
Л. Шимон: Проблемы сельского хозяйства песчаных территорий Альфельда и новый механизм экономики 115
З. Антал: Некоторые венгерские аспекты социалистического международного разделения труда 147

Обзор

- Ж. Мике*: Современное положение и задачи научного использования аэрофотоснимков 149
Й. Михолич: Физико-географическая схема Западно-Сибирской низменности и Кузбаса 153
Л. Лацко: О карте мира масштабом 1 : 2 500 000 165

CONTENTS

Studies

- S. V. Kalesnik*: Some conclusions of the new debate on the unified geography 101
Dr. L. Simon: Agricultural problems of the sand areas of the Great Plains and the new system of economic motivators 115
Dr. Z. Antal: Some Hungarian aspects of the socialist international division of labour 129

Review

- Dr. Z. Mike*: The present situation and tasks of the scientific utilization of aerial photographs 149
Dr. J. Miholics: Physicogeographical pattern of the West-Siberian Plain and the Kusnetsk Basin 153
Dr. L. Lackó: On the world atlas of 1 : 2 500 000 scale 165

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Telefon: 111-010, MNB egyszámúszám: 46

Csekkbefizetési számla: 05.915.111-46

Az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22.

Telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA 1. számú HÍRLAPBOLTJÁ-ban,

Budapest V., József nádor tér 1. és bármely postahivatalban.

Csekkszámúszám: egyéni 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámúszám: 8.

Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

70009

REGYETENI
BUDAPESTI

1966 NOV - 4

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XIV. (XC.) KÖTET — 1966. 3. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Iroda 1. számú Hírlapboltjában (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

Értekezések

<i>Kádár László</i> : Elnöki megnyitó	185
<i>Anucsán, V. A.</i> : A szovjet leíró földrajz elvi alapjai	191
<i>Sárfalvi Béla</i> : Homoki kultúráink	197
<i>Dr. Tatai Zoltán</i> : Magyarország tímfoldgyártása	208
<i>Dr. Papp Antal</i> : A mezőgazdasági termelés fejlődése az Észak-Tiszántúlon.....	225

Szemle

Tervszerűbb felkészülés, eredményesebb munka (<i>Blum Lőrinc</i>)	245
---	-----

Irodalom

<i>Sárfalvi Béla</i> : A mezőgazdasági népesség csökkenése Magyarországon (<i>Simon László dr.</i>)	250
<i>Boldizsár T.—Gózon J.</i> : A geotermikus energia hasznosítása (<i>Benéfy László dr.</i>)	251
A Fővárosi Levéltár térképei. Összeállította: <i>Farkas Elemérné (Gazdag László dr.)</i>	252
<i>Ovgijenko, I. H.</i> : Szovremennaja Mongolija (<i>Antal Z.</i>)	253
Geograficeszkije problemi razvityija krupnih ekonomiceszkih rajonov SZSZSZR. Szerkesztették: <i>B. B. Poksisevszkij, K. V. Dolgoplov és A. A. Minc (Antal Z.)</i>	254
<i>Zaremba, P.</i> : Les principes du développement des villes portuaires (<i>Haltenberger Mihály dr.</i>)	254

Kisebb közlemények

Politikai földrajzi szemle: Guayana (<i>Wallner Ernő dr.</i>)	255
Becsuana (<i>Wallner Ernő dr.</i>)	257
Árkeltező erő (<i>Kuruc Andor dr.</i>)	259

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 90. közgyűlése	264
Főtítkári beszámoló	265
Megemlékezés Teleki Sámuelről	271
Földrajztanárok továbbképzése Nyíregyházán	271
Magyar geográfusok féléves, éves tanulmányúton az USA-ban	271

ELNÖKI MEGNYITÓ*

KÁDÁR LÁSZLÓ

Tisztelt Közgyűlés!

Régi szép szokás a Magyar Földrajzi Társaságban, hogy az elnök az évi közgyűlésen képet ad a nemzetközi földrajztudomány haladásáról, illetőleg vázolja azokat a feladatokat, amelyek a Társaság előtt közvetlenül állnak. Tagtársaink előtt ismeretes, az elmúlt esztendőben, mely megpróbált bennünket azzal, hogy az elnöki székből elődöm súlyosan beteg volt és el is hunyt, s így az évi közgyűlést csak késve, szeptemberben tudtuk megtartani. Ismeretes a tagtársak előtt az a körülmény is, hogy az elmúlt esztendőben a Magyar Tudományos Akadémia kebelében önálló Föld- és Bányásztudományi Osztály alakult meg. Tíz nappal ezelőtt tartotta meg nyílt osztályülésen SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR professzor osztálytitkár a beszámolóját az Osztály egy évi működéséről, és szökött azokról a feladatokról, amelyeket ennek az osztálynak, illetőleg az osztályhoz tartozó tudományágaknak meg kell oldaniuk. Ahhoz, hogy ebben a kérdésben állást foglalhassunk, szükséges, hogy Társaságunk közönségét is tájékoztassuk ezekről a dolgokról, amiket rendkívüli horderejűeknek érzek. Idézek SZÁDECZKY akadémikus beszámolójából:

„Az Akadémia 1965. évi közgyűlésének megállapítása szerint a X. Osztály keretébe tartozó tudományágak feladata kettős. Egyrészt a Föld alakjának, felszínének, belső szerkezetének és változásainak megismerése, másrészt a szerzett ismeretek alapján a hasznosítható ásványi anyagok és energiaforrások felkutatása és a feltárásnak tudományos megalapozása. Ehhez az új akadémiai osztálynak olyan szervezetet kell megalkotnia, amelynek semmiféle hazai elődje és hagyománya nincs. Feladatunk a világszerte új kapcsolatba lépő geotudományok csoportjának elvi alap kutatási szinten aktív együttműködő szervvé való egyesítése, és ennek a bányászati tudományokkal való összekapcsolása. A földtudományoknak eddig inkább csak a tárgya volt közös, nem pedig a kutatási szelleme. Alig egy évtizede tudományágaink szükségképpen szorosabb módszertani és elvi kapcsolatban álltak azokkal a fejlett tudomány-csoportokkal, amelyek alkalmazott ágainak minősültek, pl. a geofizika a fizikával, a geokémia a kémiával. Szorosabb kapcsolatban álltak ezekkel, mint egymással. A földtudomány egyes ágainak ismeretköre még nem szélesedett ki annyira, hogy egymással is közvetlen, rendszeres kapcsolatba kerülhettek volna, és kiaknázhatták volna a kapcsolatok előnyeit, sőt nem is voltak még szuverén geotudományok.”

Az idézetben foglalt célkitűzések olyanok, amelyeket a geográfia részéről örömmel és hivatástudattal vállalunk. És olyan elgondolkasztató megállapítások, amelyeknek értékeléséhez nem árt, ha egy kissé visszatekintünk a földrajztudomány múltjára.

* Elhangzott az MFT 90. közgyűlésén, 1966. május 12-én.

Amikor ezt teszem, szeretném üdvözölni erről a helyről a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatot, amely most ünnepli fennállásának 125 éves jubileumát, mert amióta a mi Társaságunk is megalakult, a két társaság állandóan kart karba öltve végezte egymáshoz nagyon közel álló munkáját. Úgy érzem, a Magyar Földrajzi Társaságnak e jubileum alkalmából meg kell köszönnie az Ismeretterjesztő Társulatnak azt a támogatást, amelyet ő mint idősebb és mindenkor erősebb, gazdagabb és tehetősebb testvér Társaságunk iránt tanúsított. Amióta a mi társaságunk működik, ezzel a társulattal rendkívül szoros kapcsolatban áll. A Természettudományi Társulat megalakulása idején a földrajznak hazánkban még önálló tanszéke sem volt, de megvolt a földrajz iránti érdeklődés és a tárgyat tanították, művelték az egyetemen, a különböző főiskolákon szerte a hazában ugyanúgy, mint a természettudományokat azelőtt is. Az a munka, amelyet ez a két társaság száz éve végez, ugyancsak együttesen folyt az ország különböző kultúrgócain. A *Tudományos Ismeretterjesztő Társulat* munkája ma már kiterjed a társadalomtudományok területére is, a földrajztudomány érdeklődési köre és kapcsolatai pedig köztudottan ugyanilyen szélesek századok óta. Szeretném ezt illusztrálni néhány hazai és külföldi példával. 1678-ban jelent meg Németországban MARTINUS SILVANUS (azaz SZILÁGYI TÖNKŐ MÁRTON) filozófiája latin nyelven, elsősorban a debreceni iskolák használatára szánva. Ennek a 600 oldalas munkának csak az első 100 oldala a mai értelemben vett filozófia, a következő 100 oldal fizika és a hátralevő 400 oldal természeti földrajz. Az 1700-as években MARÓTI GYÖRGY, a latin nyelv, történelem és matematika tanára, a debreceni kollégiumban melléktárgyként oktatja a geográfiát és írja meg Európa földrajzát és Csillagismertetőjét. Utódai közt fizikusok, matematikusok, történészek, irodalmárok váltakozva tanítják a geográfiát. Így a fizikus HATVANI ISTVÁN, aki elsőnek határozza meg Debrecen földrajzi koordinátáit, és a történész BUDAI ÉZSAIÁS, aki rézmetsző diákjaival az első magyar iskolai földrajzi és történelmi atlaszokat készítette. A pesti egyetemen a XVIII. század legvégén a magyar irodalom professzora, VÁLYI K. ANDRÁS végzett igen becses földrajzi munkát, azzal, hogy elkészítette az első magyarországi földrajzi enciklopédiát. BUDAI professzor kortársa a pesti tudományegyetemen TOMCSÁNYI ÁDÁM, a fizika tanára ugyancsak tanított földrajzot. Ránk maradt háromkötetes latin nyelvű fizikájának egész 3. kötete természeti földrajz. Ezt a sort KERÉKES FERENC debreceni professzor nevével zárhatjuk, aki matematikus, botanikus, minéralógus, kémikus és a latin és magyar irodalomtörténet európai hírű művelője. Azt lehetne mondani, hogy talán ő az utolsó polihisztor. Kilenc évvel azután hunyt el, hogy a Természettudományi Társulat megalakult. Kézírtas leíró földrajza, sajnos, nem készült el.

Talán egy kicsit sokat is beszéltem debreceni elődeimről, nem annyira lokálpatriotizmusból, mint inkább azért, mert CSINÁDY GERŐNEK, a debreceni földrajzoktatás érdemes krónikásának működése révén ez az anyag jól ismert. Hogy helyrebillentsem a mérleget, felolvasom az ő kritikai megjegyzését is: „A XVII., XVIII. és XIX. századi elődeink — bármily értékes munkát végeztek is — saját kutatásaikkal újabb eredményekkel alig vitték előbbre a tudományt. Ez természetes is — teszi hozzá —, ha meggondoljuk, hogy HUMBOLDT előtt a földrajz még nem volt a mai tárgykörű kutató tudomány, hanem tisztán leíró jellegű ismeretanyag, amely a földrajzi felfedezések óta világszerte egyre inkább programtalanságba merült.”

Véleményem szerint ez valóban így is volt, és ha elolvassuk a földrajztudomány és a földrajzi gondolat fejlődésére vonatkozó írásokat, azokban is

egyértelműen azt láthatjuk, hogy HUMBOLDT fellépése a szintetikus kutatás követelményeivel és célul tűzésével magával hozta az analitikus kutatások elterjedését a természettudományokban, magával hozta a geográfiának és a természeti geográfiának ágakra szakadását.

Manapság szívesen és gyakran beszélünk földrajztudományokról, értve ezen a természeti földrajzot, melyet az én fiatalkoromban magyarul is fizikai földrajznak nevezünk, és értve rajta a gazdasági földrajzot, melyet egy nemzedékkel korábban emberföldrajz néven ismertünk. Közben egyre inkább kezdjük elfeledni a földrajztudományok harmadik pillérét, a matematikai földrajzot, mely pedig a földtudományok történetében évszázadokkal megelőzte a másik két ágat és amely az általam felsorolt példák szerint élte és összetartotta a geográfiát századokon keresztül.

Az én diákkoromban matematikai és csillagászati földrajz néven ismertük és tanultuk kompendiumokból, gondosan elkerülve KÖVESLIGETHY RADÓ professzor előadásait, melyeknek magas matematikáját legtöbbünk nem is értette. Ne felejtsük el, hogy ebben az időben már régen kikristályosodott a középiskolai földrajzi szakpárosítás két hagyományos alakja Magyarországon: a történelemföldrajz és a természetrajz-földrajz. Ez utóbbi képviselte a földrajz természettudományi oldalát. A szakpárosítás mindkét oldala azonban már a múlt század második felétől kezdve egyre inkább elszakadt az egzakt természettudományoktól, mind határozottabban leíró jelleget öltött. Együtt járt ezzel, hogy többnyire olyanok választották ezt a szakpárosítást, akik matematikai hajlamokkal nem rendelkeztek. Így vált nemzedékről nemzedékre szélesebbé a szakadék a fizikai földrajz és az egzakt természettudományok között. Ezen csak némileg enyhített a Közgazdaságtudományi Egyetem földrajz-kémia-áruismeret szakpárosítása a két világháború közötti időben, főleg azért, mert itt a hallgatóság nagy része kereskedelmi középiskolából toborzódott, és ott nem kapott általános és széles körű matematikai és fizikai alapot. Ez a fejlődés még jobban elősegítette, hogy a földrajztudományból egzakt módszerekkel dolgozó tudományágak (mint a meteorológia és geofizika) kiszakadjanak, amit a működésük biztosítására létesített külön állami kutatóintézetek is előmozdítottak.

A felszabadulás előtti időszakban nemcsak Magyarországon, de másutt is utópisztikus álom lett volna földrajztudományi kutatóintézetről beszélni. De meteorológiai és földmágnességi intézet, geofizikai intézet, földtani intézet minden európai ország tudományos apparátusához nélkülözhetetlenül hozzátartozott. Hozzá tartozott ugyanúgy a XIX. század óta, mint ahogyan már a XVII., XVIII. század óta hozzátartoztak a csillagászati intézmények. Tudományunk szocialista fejlődése és a Magyar Tudományos Akadémia megértése a földrajztudomány iránt vezetett oda, hogy ma olyan kutatócsoporttal rendelkezünk földrajzi téren, mely régen megérett arra, hogy nevében is intézetnek nevezessék. Ezek az előzmények, amelyek részben alátámasztják, részben kiegészítik, amit SZÁDECZKY akadémikus beszámolójában hallottunk. Vannak a geográfiából kiszakadt tudományágak a X. Osztályban és vannak olyan tudományágak, melyek valóban a fizikából, kémiából fejlődtek ki, és melyek Magyarországon a geográfiával nem annyira találták meg a kapcsolatot, mint az kívánatos volna. Örvendetes jelenség viszont, hogy az Ismeretterjesztő Társulatban a geofizika, a földtan és a földrajz közös választmánnyal dolgoznak, közös értekezleteket és üléseket tartanak.

Sajnos, a földrajztudományban a szétszakadás tovább tart és a felszabadulás utáni időkben egyes földrajzi tanszékeken a gazdasági földrajz és a természeti

földrajz együttműködésének szükségességét tagadták. Én nem hiszem, hogy akár húsz esztendővel ezelőtt is előfordulhatott volna, hogy amikor Társaságunk valamelyik szakosztálya ülést tart az egyik fővárosi egyetemi intézetben, akkor ennek az intézetnek egy tagja, ha véletlenül beleütközik az előadóba, az ajtóban barátságosan üdvözlöi és aztán ajánlja magát, mert a világ legtermészetesebb dolgának tartja, hogy őt mint a földrajz másik ágának művelőjét az előadás nem érdekli. Ez viszont ma mindennapos jelenség Társaságunk életében, és én kötelességszerűen mondtam ezt itt el a közgyűlés színe előtt, mert beteg jelenségnek tartom.

Az elmúlt korszakban a közgazdasági egyetemen nevelődött geográfusaink kapták a legeggyetemesebb képzést, mert kötelezőleg végighallgatták a tudományegyetem összes földrajzi előadásait. Sajnos, ma nem ez a helyzet. És ennek káros következményeit érezzük. Legjobb gazdasági geográfus tudósaink tudják, hogy munkájukhoz szükséges a természeti tájtényezők számbavetele és a természeti földrajz eredményeinek felhasználása. De nem mindig ismerik ezt az anyagot. A szintetizáló munkát pedig nem lehet külön agyakban elvégezni. Az egyetemes tudomány haladása évről évre olyan mértékű, hogy azzal csak állandó tanulással lehet lépést tartani. Ha előbbre akarunk jutni, akkor a dolgok mai állásában nagyon sok a pótolni és behozni valónk. Pótolnunk kell azt is, ami képzésünkben hiányzik. Így pl. ma a középiskolákban nem tanítunk felsőbb matematikát, differenciál- és integrálszámítást, ami pedig ma minden komoly tudományos munka alapja. Ma már világszerte mutatkozó jelenség, hogy a geográfia matematikai módszereket keres és használ. Először a gazdasági földrajzban hódítottak teret a statisztikán keresztül a matematikai módszerek, de a legutóbbi évtizedekben kísérleti és elméleti fizikai módszerek bevezetésével a természeti földrajz is egyre inkább egzakt alapokra kezd helyezkedni. Ez néhány önállósult geotudomány esetében már korábban megindult és részben lezárult folyamat, ma a geomorfológiát is forradalmasítja, mint korábban a meteorológiát. Ehhez nekünk magunknak is tanulnunk kell, de tudatosan fel kell rá készítenünk a következő geográfus nemzedéket.

A geográfia történetében a tájleírás kérdése tudományunk különböző fejlettségi fokán időről időre visszatérő probléma. Saját magam pl. még tíz esztendővel ezelőtt is a földrajztudomány csúcspontjának tartottam a leíró szintetikus földrajzot, függetlenül attól, hogy a személyes érdeklődésem mindig általános irányú volt. De abban, hogy ezt múlt időben mondtam, benne van az is, hogy ebbeli véleményemben meginogtam és ma az általános földrajzi kutatást fontosabbnak érzem a regionálisnál.

A felfedezések kora lezárult. Az óceán fenekét, a magasléggörte, a sarkvidékeket is szinte maradéktalanul felderítettük már, de éljük az úrkutatás időszakát és az általános érdeklődés ebbe az irányba fordult. Felmerül a kérdés: a bolygóközi tér kutatása a geográfia érdeklődési körén kívül álló térré válik-e, éppen ellenkezőleg, új feladatokat ró-e reá? Ha a geográfiát úgy határozzuk meg, hogy az a földi élet tudománya, akkor erre a kérdésre csak azt válaszolhatjuk, hogy az úrkutatás eredményeinek figyelemmel kísérése és feldolgozása ma elsőrendű földrajzi feladat. Ha pedig ez így van, akkor joggal mondhatná valaki, hogy az elnöki megnyitónak az elődök — HUNFALVI, VÁMBÉRY — példája nyomán ma az úrkutatás eredményeiről kellene beszámolnia a közgyűlésen. És ha ezt tenné, legfeljebb annyiból nem volna igaza, hogy az úrkutatás eredményeiről ma mindenki azonnal értesül, a televízióból, a rádióból és sajtóból, és így talán fel van mentve az elnök attól, hogy erről a kérdésről külön beszámolót tartson. De nincs felmentve a Magyar Földrajzi Társaság és a földrajz-

tudomány — nemcsak a magyar, de az egyetemes földrajztudomány sem — attól, hogy az úrkutatás eredményeit a saját ismeretei és módszerei segítségével kiértékelje és előbbre vigye. Ez más szóval annyit jelent, hogy nem mondhatunk le az Akadémia geo-osztályán kívüli rokontudományokkal, a természettudományok közül elsősorban a csillagászat, a hidrológiával, a biológiával való együttműködésről és a társadalomtudományok közül főleg azokkal való együttműködésről sem, amelyekkel még egy esztendővel ezelőtt is egy osztályban voltunk.

Sajnálatos tény, de jellemző tudományunk mai enciklopédikus széttagoltságára, hogy bár a Nemzetközi Földrajzi Uniónak (UGI) számos szakosztálya és bizottsága van részletkérdések vizsgálatára, de nincs köztük olyan, amely az úrkutatás korában planetáris kérdésekkel foglalkozna, nincs fóruma egyetemes földrajzi kérdések számára sem.

Mindezekből következik, hogy geográfus képzésünket reformálnunk kell. Az egyetemi reform során minden igyekezetünk mellett sem volt rá mód, hogy az alaptudományok közé a geográfiához beállítsuk a matematikát, de ezt az anyag zsúfoltsága miatt a hagyományos szakpárosításoknál nem tudtuk megvalósítani. Örömmel hozom viszont a közgyűlés tudomására, hogy javaslatunkra a Művelődésügyi Minisztérium ma már mind a három magyar egyetemen bevezette a matematika-földrajz szakpárosítást, ami tudományunk számára a fejlődés új útját nyitja meg.

A földrajztudomány és a felsőoktatás kérdései után szeretnék néhány szót szólni a középiskolai földrajztanításról is.

Társaságunknak is része van abban, hogy a középiskolai reform során a földrajzoktatás nem járt olyan rosszul, mint attól tartani lehetett. Ennek a reformnak komoly eredménye, hogy a középiskolában az általános természeti földrajzot ismét oktatjuk a gimnázium első osztályában, és tudunk hozzá adni szép és jó tankönyvet. Segítségével a természeti földrajzot a 15 éves életkornak megfelelően és a tanulóknak még hiányzó természettudományos ismereteihez igazodó módon úgy taníthatjuk, ahogy azt az egzakt módszerek alkalmazása előtti időben tettük. De meg lehetünk-e elégedve ezzel? Nyilvánvalóan nem. Arra kell törekednünk, hogy az általános természeti földrajz felhasználja és szintetizálja a középiskolai matematika, fizika és kémia tananyagát. Ez pedig nyilván azt jelenti, hogy ennek a tantárgynak a gimnázium legfelső osztályában van a helye, de jelenti azt is, hogy erre a feladatra tanárainkat a továbbképzés során már most tervszerűen fel kell készítenünk.

A mi feladatunk most, hogy az alatt az öt esztendő alatt, ami alatt ez az új nemzedék felnő, a geográfiát kísérleti és elméleti alapon annyira fejlesszük, hogy a fejlődés által megkövetelt feladatoknak meg tudjunk felelni.

Szeretném emlékeztetni a tagtársakat arra, hogy a reform előkészítése során a sajtóban elhangzott EGYED LÁSZLÓ professzor akadémiai levelező tag részéről az a kívánság, hogy a középiskolában esetleg a földrajzon kívül más geotudományok tanítását is vezessék be. Én a magam részéről is azt mondom, és ebből a székéből is azt kell, hogy mondjam, hogy ez helyes kívánság. Ez a jövő útja.

A csillagászatot már a reform során be akartuk vezetni a középiskolába, de szándékunk megbukott azon, hogy nincs, aki tanítsa. A fizikus tanár ismeretei éppoly elégtelenek ehhez, mint a földrajztanáré. Pedig tanítanunk kell, mert ez az ifjúság a maga életét már a bolygóközi űr alapos ismeretében és az új lehetőségek kihasználójaként fogja élni. Erre fel kell készülnie és erre fel kell őt készíteni. Az általános természeti földrajzot sem lehet már ma sem, de még

kevésbé lehet majd öt év múlva a gimnázium első osztályában tanítani. Ennek a tárgynak helye a gimnázium harmadik, de még inkább a negyedik osztályában van, ahol majd össze lehet kapcsolni más geotudományok és a csillagászat tanításával is. Ezekre a feladatokra pedig nekünk kell mindenekelőtt sürgősen felkészülnünk, versenyt futván a rohanó idővel.

Ezekkel a gondolatokkal a Magyar Földrajzi Társaság XC. közgyűlését megnyitom.

A SZOVJET LEÍRÓ FÖLDRAJZ ELVI ALAPJAI

V. A. ANUCSIN

Az állam-, a közigazgatási és a történeti-földrajzi határoktól közrefogott területek természeti adottságainak, népességének és gazdaságának vizsgálata és ismertetése ősidőktől fogva mindmáig a földrajz tartozéka és azon belül vezető helyet foglal el. A földrajznak ez a része már elég régen külön orosz nevet is kapott: *sztrano ve gyenyije*.¹

A geográfusok tollából bőséges tudományos és tudományos-népszerűsítő leíró földrajzi irodalom született. E tanulmányokban mindig az a törekvés érvényesült, hogy az országok és országrészek ismertetése minél teljesebb és kerekesebb legyen. Minden egyes természeti elemet a többi természeti elemmel való összefüggéseiben (ok és okozatként) vizsgálták a szerzők. A népességet és a gazdasági ágazatokat ugyancsak a kölcsönös és a természeti elemekkel való összefüggéseikben vizsgálták. Más szóval a leírás során a következőket elemezték: *a)* a természetben belüli összefüggéseket, *b)* a népesség és a gazdasági élet belső összefüggéseit és *c)* a természet, a népesség és a gazdasági élet közötti összefüggéseket.

Például a földtani ismeretek az ásványkincs mennyiségi és minőségi értékeléséhez vezetnek; a felszínalaktannal kapcsolatos ismereteket összefüggésbe hozzuk a felszíni adottságoknak a gyakorlati hasznosításával; a talaj- és éghajlati-földrajzi elemzés annak megállapítását célozza, hogy az adott terület mezőgazdaságilag mennyire hasznosítható stb.

A természet, a népesség és a gazdaság ilyenfajta összefüggéseinek megállapítása és ezeknek az összefüggéseknek tudományos magyarázata alapján komplex földrajzi ismertetések, jellemzések kidolgozása volt és maradt mind a mai napig a leíró földrajz fő feladata. Fő célkitűzés marad ez a jövőben is.

A leírás valamennyi felsorolt, lényeges tulajdonsága általános jellegű, azaz minden területjellemző tanulmány velejárója. E tulajdonságok nélkül nem is lehetne a területjellemzés a földrajz tartozéka.

A jellemzésben nagy jelentősége van az általánosításnak, amely a leírások részletességét és a térképezés méretarányát meghatározza. Az általánosítás határozza meg a területfeltáró vizsgálatok típusát is. Így a leíró földrajzi munkák az általánosítástól függően vagy irodalmi forrásmunkák elemzésén, vagy expedíciós terepmunkák eredményén, vagy pedig olyan tényanyagon alapulhatnak, amelyben az ágazati kutatások eredményei egy-egy speciális szakirányú „helyszíni” vizsgálattal (bejárások, „kulcsponatok” felkeresése stb.) párosulnak.

Eme általános tulajdonságok ellenére azonban nem nehéz felismerni, hogy a Szovjetunióban megjelenő leíró földrajzi munkák lényegesen eltérnek a kapitalista

¹ Mivel e kifejezésnek mindeddig nincs magyar megfelelője, azért a továbbiakban az általánosabb jelentésű leíró földrajz megnevezés mellett a területjellemzés, területfeltárás szinonimáit használjuk. (Szerk.)

világ országaiban megjelenő leíróföldrajzi munkáktól. E különbségek lényegét nem a kifejezőmód sajátosságaiban, nem is az alkotás individuális tulajdonságaiban kell keresnünk; a különbségek nem szubjektív, hanem objektív természetűek és lényegük az elvileg eltérő módszertani hozzáállás, az ideológiai beállítottság eltérő volta, az eltérő elven alapuló anyagmegválasztás és -szintézis.

*

A Szovjetunióban a területjellemzés fejlődésében nagy jelentősége volt (és van) a földrajz történetének régebbi szakaszaiból fennmaradt legszebb hagyományokban rejlő tapasztalatok felhasználásának. A történelmi örökség a szovjet tudomány, többek között a területjellemzés egyik sajátossága. A szovjet területjellemzés ugyanis nem terméketlen talajból fakadt és táplálkozik. Hazánkban például nagy jelentőségűnek tartják a francia geográfusok eredményeinek figyelembevételét, a forradalom előtti orosz geográfusok kutatási tapasztalatait stb.

A múltban a területleíró geográfusok igyekeztek ugyan igazolni azt, hogy a földrajzi tudományágak tárgya közös, de ezen a közösségen belül nem látták a társadalom fejlődését meghatározó törvények sajátos jellegét. Éppen ezért vesztette el tudományos jellegét az „egységes geográfia” és annak a leíróföldrajzban és területjellemzésben való kifejlődése. Így az egész és részek problémája igazi „botránykő” volt a területjellemzés fejlődésében, és csak manapság, a marxista—leninista filozófia birtokában oldják meg sikerrel ezt a problémát a szocialista országok geográfusai.

A szovjet területjellemzés mentes a burzsoá regionális földrajz két fő hibájától: *a)* a társadalmi fejlődés okainak a természetes környezet hatásával való magyarázása és *b)* a tudományos elemzés osztálykorlátai, amelyek több esetben a kapitalista rendszer nyílt védelmezéséhez vezetnek.²

A burzsoá regionális földrajz képtelen egy-egy országról tárgyilagos jellemzést kialakítani. A tudományos elemzés osztálybeállítottsága, a sajátos ideológiai befolyás lehetetlenné teszi a polgári geográfusok számára — szubjektív jó szándékuktól függetlenül —, hogy valóban tudományos értékű leírást alkossanak. Nem véletlen, hogy a kapitalista országokban az évtizedekkel ezelőtt készült monográfiák tekinthetők ma is a legjobb regionális földrajzi munkának.

De még a legjobb munkákból — például A. BOLEY Észak-Amerikáról szóló közismert monográfiájából — is hiányzik a társadalmi jelenségek magyarázatánál a tudományos megalapozottság.

Az Egyesült Államok az az ország, ahol az osztályellentétek és a faji megkülönböztetés a legfeltűnőbb. A. BOLEY nagy átfogó monográfiájában a tényadatok összeállítása nem történt olyan teljességgel, hogy az amerikai valóságnak ezek

² A kapitalista országokban sok geográfus megérti a földrajzi determinizmus koncepcióján alapuló területjellemzés tudománytalan voltát. De tudományos álláspontot nem tudnak kialakítani a földrajz egységével kapcsolatban, mivel ahhoz olyan elvileg eltérő filozófiai alapokra kellene áttérni, amelyek a polgári világnézettel összeegyeztethetetlenek. Ezért a regionális földrajz válságának lehetünk szemtanúi, annak ellenére, hogy itt-ott el is hangzanak nyilatkozatok az egységes földrajz megőrzéséről (következésképpen az egységes területtudományról is). A valóságban a kapitalizmus országaiban a földrajz már régen megszűnt „egységesnek” lenni. Egyre kevesebb az olyan területfeltáró jellegű regionális kutatás, amely legalább valamelyest megőrizte volna tudományos jelentőségét. Évről évre fokozódik az erőltetett differenciálódási tendencia, amelynél a differenciálódással egyidejűleg elhanyagolják a regionális földrajzot, a földrajzi szintézis lehetőségét pedig kerekén tagadják.

az oldalai is bemutatásra kerülhessenek. A monográfiában az Egyesült Államok társadalmi rendszerével kapcsolatosan kifejezésre jutó bírálati elemek csupán kevés részletet, körülményt érintenek és inkább azt a célt szolgálják, hogy a „teljes” tárgylagosság látszatát köcsönözzék a műnek, mintsem hogy a valódi tényállást bemutassák. A későbbi tanulmányok viszont abban különböznek A. BOLEY monográfiájától, hogy még jobban igyekeznek elsimítani az osztályellentéteket, szépíteni a burzsoá valóságot. Ilyenformán a valódi tudományos tárgylagosságtól még távolabb kerülnek.

A szovjet területjellemzés általános feladatait N. N. BARANSZKIJ fogalmazta meg, akinek egész sor cikke a szovjet területjellemzés elméleti és módszertani problémáit közvetlenül érinti. Ő rakta le a szovjet területjellemzés elméleti alapjait és ő állapította meg többek között valamely ország természeti adottságaira, lakosságára és gazdaságára jellemző vonásokat összefoglaló leíró földrajzi jellegét. A területjellemzés alapvető módszertani kérdéseit ugyan-csak ő dolgozta ki.

A szovjet földrajztudomány egyik legfőbb feladatáént I. P. GERASZIMOV is az ország természeti adottságainak, népességének és gazdaságának a vizsgálatát emelte ki. GERASZIMOV — helyesen — azt tartja, hogy a leíró földrajz feladata „a tárgyalt terület rendelkezésére álló természeti és gazdaságföldrajzi tudományos adatok egységbe foglalása”.³

Bonyolultabb a földrajzi szintézis útjainak meghatározása, tehát annak a kérdésnek a megoldása, hogy milyen úton-módon érzékelhetjük azt az egységet, amelyet a különböző országok területén a természet, a népesség és a gazdaság földrajzilag képvisel.

Tudjuk, a tudományos szintézisben megoldásra talál az a probléma, hogy az e g é s z nem vezethető vissza alkotórészeinek összegére. A geográfusok a földrajzi analízis eredményéből kiindulva szintézis útján teljes, hézagmentes képet alakíthatnak ki. A földrajzi összefoglalásnak azonban megvannak a maga tárgyi korlátai. A földrajzi szintézis körülhatároltsága nem gördít ugyan akadályt a megismerés útjába, de kijelöli a megismerés tárgyát. Ugyanis Földünk terület-együtteseivel kapcsolatos adatok kerülnek összefoglalásra. A tudományos kutatás gyakorlatában a földrajzi szintézis eredménye elsősorban a földrajzi környezet terület-együtteseinek, vagyis a valamely területen valamely időpontig kialakult természeti és társadalmi viszonyok kombinációjának a jellemzése. Az ilyen-fajta összefoglaló tanulmányok gyakran területjellemzés alakját öltik.

A leíró földrajzi kutatások nem lépik túl a földrajzi szintézis határait. Következésképpen a területfeltárás és -jellemzés során külön tudomány nem keletkezik. De a területjellemzésnek is megvannak a maga sajátosságai, amelyek a következőkben foglalhatók össze: *a)* nem foglalkozik a földburok egészével (ez a világföldrajz feladata), hanem csupán az egyes országok földrajzi környezetére terjed ki. Következésképpen a regionális földrajz része: *b)* a területjellemzés a földrajzi környezet teljes jellemzését adja, a természeti és a gazdaságföldrajz viszont a földrajzi környezet fejlődésének és hasznosításának csupán e g y - e g y oldaláról tájékoztat.

Ha a területjellemzés lényegét és a földrajzon belül elfoglalt helyét kívánjuk meghatározni, akkor elsősorban úgy kell elképzelnünk, hogy az nem tudományága a földrajznak, s nem is a földrajz keretein túlnövő valami, hanem a

³ I. P. Geraszimov. Geográfija v Szovjetszkom Szojuze. „Szovjetszkaja geografija” c. kötet Geografiz, M., 1960.

regionális földrajz egyik legfontosabb alkotórésze. Országok és területek földrajza, a földrajzi szintézis egyik konkrét formája. Következésképpen a területjellemzés tárgya egy-egy ország, ill. országrész földrajzi környezete. Eppen ezért a területjellemzés megkívánja a földrajzi környezet lényegének helyes meghatározását. Dióhéjban ezt a következő definíciókkal érzékeltethetjük:

1. A földrajzi környezet a földburoknak az a része, amelyben az emberi társadalom közvetlen fejlődése végbemegy. Jellemző sajátossága, hogy az emberi tevékenység hatására megváltoztatható. A földrajzi környezet fejlődése a természet többi részének fejlődésénél összemérhetetlenül gyorsabban megy végbe.

2. A földrajzi környezetnek a termelési folyamatba bevont elemei a társadalom termelőerőivé alakulnak át, tehát a társadalom meghatározott részét alkotják.

A társadalmat körülvevő földrajzi környezet a társadalmi fejlődés külső közege (ennek a fejlődésnek egyik feltétele), de ugyanakkor a társadalom és a földrajzi környezet, ez a két ellentét egységbe forrva kiegészíti egymást. A földrajzi környezet emberformálta természet: a társadalomnak az egész materiális, anyagi része pedig egyúttal a földrajzi környezet elemeinek együttese is. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a társadalom a földrajzi környezet alkotórészének tekinthető, mivel a „társadalom” fogalmában a társadalmi viszonyok is bennfoglaltatnak, amelyek olyan értelemben alkotják a társadalmat, hogy az a bioszférából kiemelkedik. Ahogyan a gondolkodás és az ember gondolatai nem tekinthetők az emberi test részének, éppen úgy a társadalmi kapcsolatok összességét sem szabad a földrajzi környezet részének tekinteni.

3. A társadalom és annak környezete egymástól függő, viszonylagos fogalmak. Ugyanakkor az ember nemcsak aktívan alkalmazkodik a természethez, hanem át is alakítja azt, vagyis minőségileg új földrajzi környezetet teremti a maga számára.

A társadalom képes a földrajzi környezet megváltoztatására és gazdagítására, amihez felhasználja a természetnek messze a földrajzi környezet határán túl levő energiáját és anyagait. Ez a fajta folyamat pedig — amelyet a földrajzi környezet társadalmi reprodukciójának nevezhetünk — az emberek termelési mód szabta igényeinek megfelelően a korok folyamán rendkívül bonyolult haladványszerűen erősödik. Minthogy pedig ez így van, a földrajzi környezet fejlődése nemcsak a természet önfejlődésétől függ, hanem a társadalmi fejlődés történelmi folyamatának alakulásától is.

Tehát nem a földrajzi környezet a társadalmi fejlődés oka — mint a munkáikban a földrajzi determinizmus koncepcióját alapul vevő regionális földrajzok gondolták —, hanem éppen ellenkezőleg, a társadalom az egyik fő oka a Földünkön megfigyelhető természetfejlődésnek, s egyedüli céltudatos tényezője a földrajzi környezet fejlődésének.

4. A társadalom és a természet anyagcseréje folyamán nemcsak a természet változik, hanem a társadalom is. A földrajzi környezetnek a társadalomra gyakorolt befolyása rendkívül nagy. Ugyanis, ha nem is oka a társadalmi fejlődésnek, de anyagi erőforrásul szolgálva feltétele a fejlődésnek, mégpedig olyan feltétele, amely nélkül a társadalom élete lehetetlen.

A földrajzi környezetnek a társadalmi fejlődésre gyakorolt hatása nem egyszerűen a természet befolyása, hanem egyúttal az összes korábbi nemzedékek tevékenységének a kihatása, a földrajzi környezetben anyagi testet öltött roppant volumenű emberi munka kihatása is érvényesül benne.

*

A közölt meghatározások a területjellemezés tárgyának lényegét körvonalazzák. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a földrajzi környezet szerkezetének bonyolultsága törvényszerűen szükségessé teszi a földrajz ágazati felosztását, amelynél mindegyik ágazat a földrajzi környezet egy-egy elemét (vagy elemcsoportját) tanulmányozza, feltárva az illető elem (elemek) fejlődésének sajátos törvényszerűségeit. A földrajz ilyen ágazati felosztása elkerülhetetlenül kihat a területfeltárás, a területjellemzés fejlődésére is.

A geográfusok az országok tanulmányozása során azok nagyfokú változatosságával találkoznak, hiszen eltérő az országok: *a)* területe, *b)* a földrajzi környezetük jellege, *c)* a belső eltérések kontrasztja stb. Ez tette szükségessé a területjellemzések taxonómiai skáláját és a területfeltáró munkák nagy szerkezeti változatosságát.

Az országok és országrészek többnyire az egykori, kapitalizmus előtti államokkal esnek területileg egybe vagy bizonyos nemzetiség települési körzetére korlátozódnak. Kialakulhatnak azonban egynemzetiségű országokon belül is történeti-földrajzi határvonalak, ha az illető ország részei közötti kapcsolat sokáig nem volt megfelelő.

A jellemzési területek (régiók) csoportjai néha azoknak a területeknek a határaival esnek egybe, amelyeken a nemzetek kialakulásának folyamata végbe ment. A környezet kétségkívül hatással volt a nemzetek kialakulásának és fejlődésének folyamatára. Nemzet csak az embereknek egymással való huzamos és rendszeres érintkezése folytán keletkezhet, több nemzedék együttélése eredményeképpen. Az ilyen huzamos együttélésnek pedig velejárója a terület közös volta, a rajta kialakult meghatározott földrajzi környezettel, amely a termelés során rányomja bélyegét a kialakuló nemzetre, jelentős mértékben meghatározva azokat a tulajdonságokat, amelyeket általában „nemzeti jellegnek” szoktak nevezni.

Egyébként a bizonyos meghatározott területen kialakuló nemzet is befolyásolja termelő tevékenységével a földrajzi környezet fejlődésének irányát. Ezért az ilyen kölcsönhatás eredményeképpen a nemzeti határok rendszerint olyan régiókat körvonalaznak, amelyekben a földrajzi környezet a nemzeti sajátosságokat tükrözi.

Leíró földrajzi tanulmányok túlságosan kicsiny, történelmileg kialakult egyiséget nem képező területekről nem készülhetnek. A területfeltárás jelenségei az objektív valóságot tükrözik, s a geográfusok feladata ezeknek a jelenségeknek a körülhatárolása, hogy a körülhatárolt terület utólagosan feltárássra kerülhessen.

Az állami és a nemzeti mesterséges határok egyben a területfeltárás és a területjellemzés fő határai is. Mivel azonban a nemzetelemek — többek között a területi és a nyelvi-kulturális közösség — már a kapitalizmus előtt is megvoltak, azért a történeti-földrajzi tagolódásra ugyancsak már a kapitalizmus, vagyis a nemzet kialakulása előtt sor került. Ezért a leíró földrajzot művelő geográfusoknak rendszerint eltérő eredetű határokkal rendelkező országokat és országrészeket kell tanulmányozniuk. Napjainkban az ilyenfajta határok kapitalizmus előtti, kapitalista és szocialista országokat és országrészeket (régiókat) jelölhetnek. Tehát földrajzi értelmezés szerint országnak olyan területet nevezünk, amelyre a népességnek és a gazdasági életnek a történelmi múltira visszavezethető sajátosságai jellemzők és ahol ezek a sajátosságok a természetre is rányomták bélyegüket. Az ilyenfajta sajátosságok összességét **földrajzi specifikumnak** nevezzük.

Országunkban a közigazgatási-politikai területfelosztásnál rendszerint a földrajzi specifikumot veszik alapul. A Szovjetunió közigazgatási körzetei (oblaszt', kraj), de még inkább a köztársaságai nem tetszésszerűen kijelölt területek, hanem olyan országrészek, amelyekben a lakosság élete és életmódja feltűnően sajátos, a gazdasági élet pedig — ami különösen fontos — bizonyos fokig kerek egész.

A földrajz ágazati tagolódása, komplex jellege — mint említettük — elmaradhatatlanul kifejezésre jut a leíró földrajzban is. A leíróföldrajzi tanulmányoknak valamilyen speciális célkitűzésük is lehet: például a természeti adottságok átfogóbb bemutatása (természeti vagy természeti földrajzi területjellemzés). Az ilyesfajta leíró földrajz példaként F. M. MURZAJEV, valamint JU. K. JEFREMOV, A. M. RJABCSIKOV és F. N. LUKASEVA munkáit említhetjük. Még gyakrabban találkozunk azonban olyan könyvekkel, amelyek inkább a lakosság és a gazdasági élet alaposabb ismertetése felé hajlanak (társadalmi vagy gazdaságföldrajzi területjellemzés). Az effajta leíró földrajzi tanulmányok köréből a Szovjetunió szövetségi köztársaságainak és nagyobb körzeteinek gazdaságföldrajzi jellemzését nyújtó, ún. kék sorozatot hozhatnánk fel példának, amelyet a Szovjet Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének geográfus munkaközössége szerkesztett és a Geografiz adott ki. Ebből a sorozatból a Kirgiziát ismertető könyv a legszerencsésebb (szerzői: SZ. N. RJAZANCEV és V. F. PAVLENKO).

A kutatás céljából fakadóan vannak határozottabb szakirányú területjellemző tanulmányok is. Az ilyen munkákban főleg néhány, többek között a mezőgazdaságra annyira jellemző természeti és társadalmi adottság együttese kerül előtérbe. Az ilyesfajta területfeltáró vizsgálatok példájául N. I. VAVILOV munkái szolgálhatnak. A természetnek a mezőgazdasági tevékenységgel való összefüggése JU. G. SZAUSKIN „karcolataiban” került kitűnően bemutatásra. A sokoldalú, átfogó területleírás egyik sikeres példájául V. T. ZAJCSIKOV Korea c. könyve szolgálhat (Geografiz, M., 1951).

Helytelen lenne kötelezően azt a követelményt támasztani a területjellemző tanulmányokkal szemben, hogy azokban minden ágazati anyag eleve meghatározott arányban kerüljön ismertetésre. De a speciális célkitűzést nem szabad olyan szélsőségesen eltúlozni, hogy az ö s s z e f ü g g é s e k elsikkadjanak, még kevésbé, hogy az ország átfogó, sokoldalú vizsgálatának pusztá lehetőségét, azaz a területjellemzés mint ilyen létjogosultságát is tagadni merészeljék. A leíró földrajzzal érhető el a földrajz tudományágai közötti legnagyobb fokú kapcsolat, itt valósul meg a földrajzi szintézis. A területjellemzés, ill. a leíró földrajz a földrajz egyik „legcentripetálisabb” jellegű része, amelyben a földrajztudomány differenciálódása integrálódásba csap át.

HOMOKI KULTÚRÁINK

SÁRFALVI BÉLA

A magyar mezőgazdaságon belül kialakult területi munkamegosztásban jellegzetes típusokat képviselnek a homokvidékek: a Duna—Tisza köze, a Nyírség és Belső-Somogy (1. ábra). A három — külön-külön — többé-kevésbé összefüggő homokfelszín mintegy 15 000 km²-re terjed ki, azaz az országterületnek körülbelül 15—16%-ára. A homoktalajok mezőgazdasági szerepe, értéke a társadalom fejlődésének különböző szakaszaiban nagymértékben változott. A termékenység ugyan objektív tulajdonsága a talajnak, gazdaságilag mégis a mezőgazdasági kémia és technika függvénye, azaz ezek fejlettségi fokával változik vagy változtatható.

A társadalmi fejlődés különböző szakaszaiban az egyes talajfeleségeknek az adott társadalom számára realizálható értékét viszonylag híven tükrözi a belterjes műveléságak részesedése a talajtípusok területéből. A belterjesebb műveléságak — szántó, szőlő, gyümölcsös — térhódítása általában megbízható fokmérője annak, hogy az adott társadalom milyen fejlettségi színvonalon, milyen mértékben tudta a különféle talajokat a maga szolgálatába állítani, miként tudta értékesíteni különböző tulajdonságaikat.

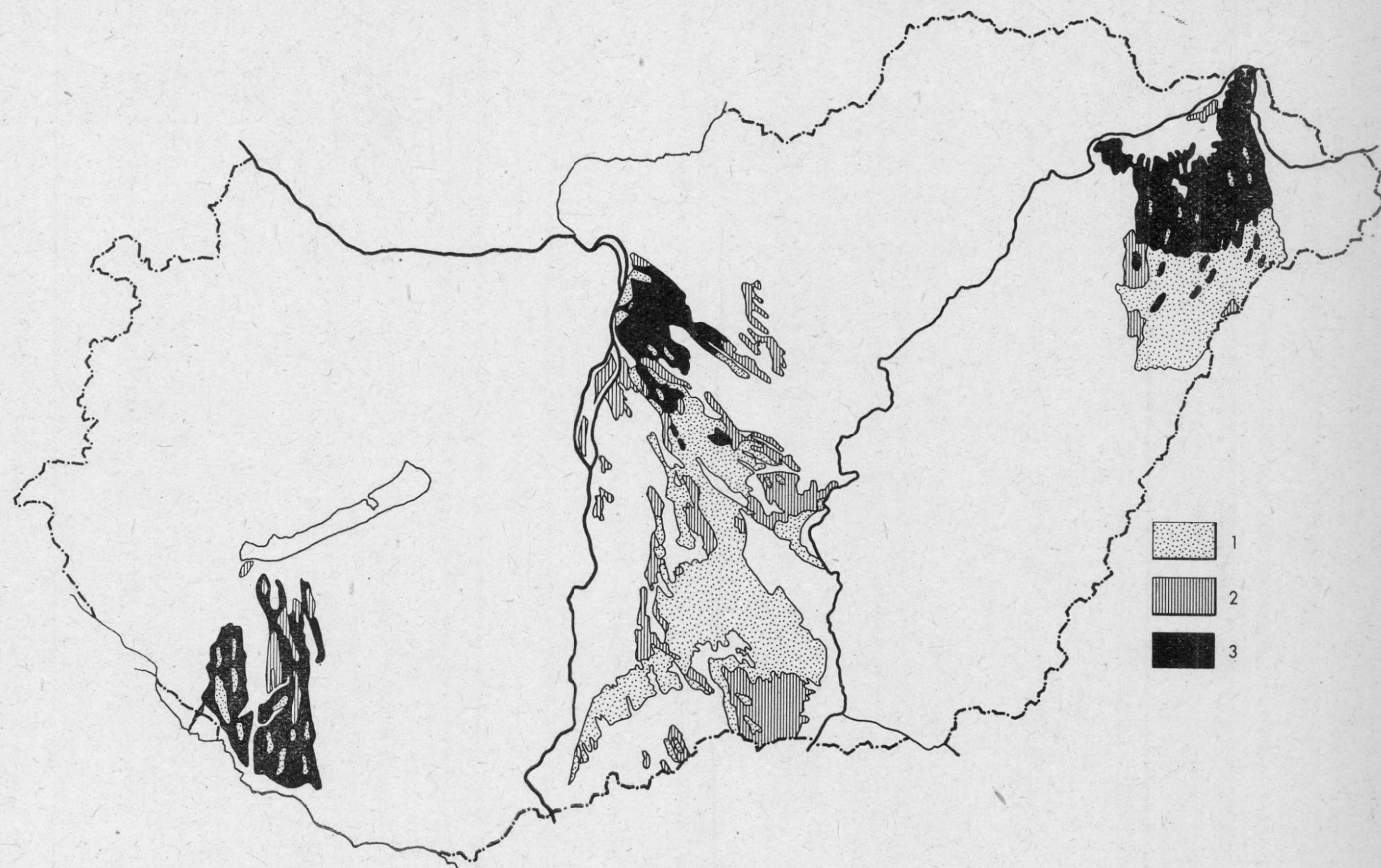
A termelőerők fejlődése folyamán a homoktalajok értéke is állandóan változott. A feudális mezőgazdaság — a termelőerők színvonalának megfelelően — a laza homoktalajokat zömmel csupán legelőként volt képes hasznosítani. A kapitalizmus időszakában megindult a homokterületek fokozottabb értékesítése, terjeszkedtek a belterjes szántó- és szőlő-gyümölkultúrák.

A szocialista rendszer még tudatosabban, átgondolt tervszerűséggel, összehasonlíthatatlanul nagyobb anyagi és szervezeti felkészültséggel kezdte meg a homokfelszínek hasznosítását. Ezek a belterjes művelésbe vont területek a legkorszerűbb agrotechnika színvonalán kapcsolódnak a termelésbe és a homoktalajok rövid idő alatt a legbelterjesebben művelt területek közé emelkednek.

Egységes, egyveretű homoki kultúráról persze nem beszélhetünk. Bár a három homokvidék földrajzi fekvését tekintve alig különbözik egymástól, mégis a bizonyos fokig eltérő klimatikus adottságok, talajkémiai különbségek folytán más-más alapokon alakult ki a mezőgazdaságuk. Egyes vidékek sajátos történeti-gazdasági fejlődése is tovább erősítette az egyedi vonásokat. A homokvidékek gazdaságában több termelési típus alakult ki. Ennek a történeti-gazdasági tényezőkn kívül oka az is, hogy a homokfelszíneket sok helyütt más talajnemek foltjai szakítják meg és ez a körülmény többé-kevésbé a termelési szerkezetben is érzé-
teti hatását.

Vizsgálódásainkat három irányban folytatjuk le:

a) Milyen a homokvidékek termelésének jellege, milyen speciális ágazatok fejlődtek ki és ezek mekkora súllyal alakítják a homoki termelés szerkezetét?



1. ábra. Magyarország homokvidékei. 1 = futóhomok; 2 = humuszos homok; 3 = egyéb homokos talajok

b) Milyen a homoki gazdálkodás színvonala, milyen az egyes homokvidékek területhasznosításának szerkezete, azaz a legjövedelmezőbb homoki kultúrák a teljes mezőgazdasági területnek mekkora hányadára terjeszkednek ki?

c) Vannak-e a magyarországi homoki kultúrának általános érvényű vonásai?

A termelési jelleg meghatározásához az alábbi mutatókat vettük figyelembe:

1. Az egyes termelési ágak részesedése a bruttó termelési értékből.
2. Az egyes termelési ágak részesedése az árutermelésben, pontosabban az állami árufelvásárlásból.

3. A fontosabb termelési ágak területi aránya.

4. A munkaerő felhasználása a fontosabb termelési ágak szerint.

Az utóbbi évek során jogos bírálatok érték azokat az agrárföldrajzi munkákat, amelyek csupán az úgynevezett mennyiségi mutatók (művelésági, vetésterületi megoszlás, állatsűrűség stb.) alapján kísérelték meg a mezőgazdasági körzetek termelési jellegét, típusát feltárni, illetve meghatározni. Ezeknek a mutatóknak kizárólagos alkalmazása csak torz és szubjektív képet nyújthat a különböző termelési típusok kiterjedésére és jellegére vonatkozóan. Helyénvaló volt új, a mezőgazdaság szerkezetét mélyebben és konkrétebben feltáró, minőségi mutatók alkalmazásának a bevezetése. Ezek a minőségi mutatók (értéktermelés, árutermelés) eddig megközelíthetetlen problémák megragadását (a növénytermelés és állattenyésztés színvonalának, produktivitásának összehasonlítása, közös nevezőre hozása stb.) tették lehetővé. Nem váltak azonban feleslegessé az egyszerű mennyiségi mutatók sem, amelyek bizonyos alapvető összefüggések feltárására továbbra is nélkülözhetetlenek. Mellőzésük ugyancsak tévedések forrása lenne.

Amikor a négy fő termelési ágazat (szántóföldi termelés, állattenyésztés, gyümölcs-, illetve szőlőtermelés) közötti arányokat vizsgáltuk, a szántó takarmánynövényekkel bevetett hányadát az állattenyésztés bázisterületéhez soroltuk. A termelési érték kiszámításánál a rét, legelő és takarmánynövényterületek termékeinek értékét figyelmen kívül hagytuk, mivel ez a helyi állattenyésztés által előállított értékben úgyszólván benne foglaltatik, annál is inkább, mivel a takarmánfélék árutermelése a homokvidékeken elhanyagolható méretű. Az állattenyésztés bázisterületének kiszámítása még ilyen módon sem egészen megnyugtató. A burgonya vetésterületének, termésmennyiségének általában 25%-át soroltuk az állattenyésztéshez, a burgonya alacsony árutermelési mutatói azonban minden kétséget kizáróan afelől, hogy termelésének sokkal jelentékenyebb hányadát veszi igénybe az állattenyésztés.

A gazdálkodás színvonalának felméréséhez a már említett indexek mellett még a következő mutatókat vettük igénybe:

1. Az 1 ha mezőgazdasági területre eső értéktermelés.

2. Az 1 mezőgazdasági keresőre eső érték-, illetve árutermelés.

3. 1—1 ha szántó, szőlő, kert, illetve főtakarmányterület értékhozama.

Az utóbbi esetében az állattenyésztés termelési értékét vettük tekintetbe.

4. Az árutermelés részesedése a bruttó értéktermelésből.

5. A bruttó termelési értékből való részesedésük alapján kiemelkedő termelési ágak területi aránya.

Bár az egyes termelési típusok meghatározásában döntő szerepet játszottak a termelési értékből magas részesedést elért ágak, a típusok jellemzésére nemcsak a legmagasabb értékhányadot produkáló termelési ágat használtuk fel. Sokoldalú vegyestermelésű területeken — az ország java része, de különösen a homokvidék-

kek ezek közé sorolhatók — egy-egy ágazatnak a termelési érték 20—30%-át elérő kiugrása egyetlen gazdasági év figyelembevételére esetén nemegyszer az időjárás alakulásán múlik. Másrészt egyes vezető ágazatok magas területi aránya, értéktermelési súlya nemegyszer más ágazatokkal kölcsönhatásban, szoros összefüggésben alakult ki. Ezért a homokvidékek mezőgazdasági kultúrájának több pillérét igyekeztünk feltárni, és nem ágazati, hanem szerkezeti jellegének meghatározására tettünk kísérletet. Eközben nemcsak az értéktermelési mutatókat — amelyek érzékenyen változó függvényei a mindenkor termésszámoknak —, hanem az egyszerűbb, de nagyságrendi ingadozásoknak kevésbé kitett területi mutatókat is felhasználtuk.

*

A legnagyobb összefüggő homokvidékünk a *Duna—Tisza köze*. 8000 km²-es kiterjedésével felülmúlja a Nyírség és Belső-Somogy homokfelszíneinek együttes területét. Éghajlatát, amely nagy vonásokban megfelel az Alföld egésze éghajlatának, a jelentős napi és évi hőmérséklet-ingadozások jellemzik. A terület rendkívül gazdag napfényben, ennek megfelelően alacsony a légnedvesség, és ritka a borultság. Éppen ezért a hőigényes növények termelésére kedvező feltételek nyílnak. A csapadék kevés, ingadozó, elégtelensége nyáron sokszor idéz elő aszályt. A talajközeli rétegek mikroklimatikus adottságai nem kedveznek az alacsony szárú növényeknek. Az időjárási szélsőségek okozta elemi károk közül a tavaszi olvadáskor fellépő vadvizek által előidéztettek a legsúlyosabbak. A hidrográfiai adottságok szegényesek, a két határfolyón kívül a hátság területén a Duna egykori hordalékkúpja tartalmaz csökutakkal felszínre hozható vízkészletet. Ez utóbbi vízforrás fontos szerepet játszik, ugyanis ezen a területen még azok a növények is öntözést igényelnek, amelyek másutt száraz művelés mellett termesztethetők. A terület legnagyobb hányadát homok borítja, amelyet itt-ott vályog és szikes, agyagos talajfoltok tarkáznak. A talajok zöme gyenge minőségű. A meszes futóhomok humuszban és agyagban való szegénysége következtében gyenge víztartóképeségű, hamar kiszárad, gyorsan melegszik fel és hűl le. A homok mésztartalma kedvező feltételeket teremt a csonthéjas gyümölcsök, továbbá a főzelékfélék és a szőlő termelésére.

A Duna—Tisza közti homokon nem alakult ki egységes mezőgazdasági kultúra. Ebben többek között a terület sajátos gazdaságföldrajzi fekvése, a korábbi birtokviszonyok regionális különbségei is szerepet játszottak. Budapest környékén a homoki kultúra jellemző jegyei úgyszólván teljesen feloldódnak a főváros körül kialakult ellátóúvezet vonásaiban. Bár sokkal halványabban, de ugyanez a jelenség mutatkozik a másik nagyváros, Szeged körzetében is. Azok a területek, amelyek a legjellegzetesebb Duna—Tisza közti homoki kultúra hordozói, a homokhátság szívében fekszenek, nagyobb részt Kecskemét, Kiskőrös és Kiskunhalas határában, de kisebb foltokban átnyúlnak a szomszédos területekre is. Természetesen nem alkotnak összefüggő, zárt körzetet, egységüket sok helyütt bontják meg a korábbi rendkívül külterjes gazdálkodás nyomait még magukon viselő volt nagybirtokterületek.

A Duna—Tisza közti homoki gazdálkodás e legsajátosabb körzetének termelését az alábbi érték-, illetve árutermelési mutatók jellemzik (2. ábra):

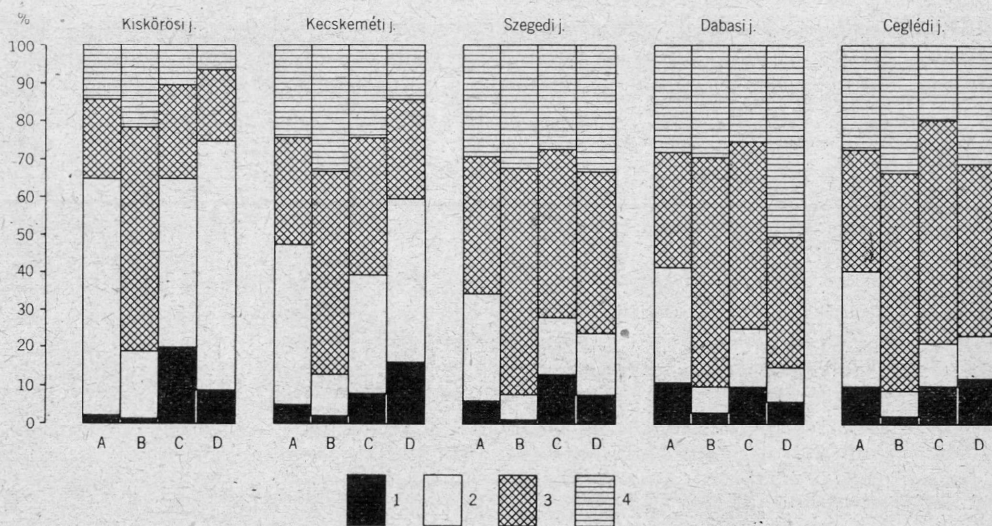
a) A gyümölcs- és szőlőtermelés a mezőgazdasági terület 10—20%-át foglalja el. Az értéktermelésből 40—60, az árutermelésből 60—70%-kal részesedik. (A két termelési ágat célszerű együtt kezelni, mivel a Duna—Tisza köze nagy részén ezek kevert kultúra gyanánt területileg is összefonódnak.)

b) A mezőgazdasági terület 50—60%-ára terjed ki az állattenyésztés bázisterülete (rét, legelő, takarmányvetésterület), a rajta termelt érték 25—35, az áru pedig 20—22%-át képezi a teljes mezőgazdasági érték-, illetve árutermelésnek. Az állattenyésztés alapjául szolgáló terület harmada értéktelen, alig termő legelő. Másik harmadát kis hozamú kukoricatermesztéssel hasznosítják. Az állattenyésztés érték- és árutermelésében a sertés- és baromfitenyésztés viszi a főszerepet.

c) A mezőgazdasági terület 25—30%-án (a takarmánynövényeket nem számítva) folytatnak szántóföldi termelést, az értéktermelés 15—25, az árutermelés 10—12%-át nyújtva. Ennek a területnek $\frac{1}{4}$ -ét hasznosítják belterjes kultúrával (zöldség, cukorrépa stb.), a zömén kenyérgabonát termelnek. A kenyérgabona a teljes termelésből való 6—8%-os részesedésével nem jut komoly szerephez az értéktermelési szerkezet alakításában, viszont mégis feltétlenül érinti a termelés irányát is az a körülmény, hogy csupán a mezőgazdasági népesség saját kenyérgabona-szükségletének kielégítése leköti az egész mezőgazdasági terület $\frac{1}{5}$ -ét.

A mezőgazdasági termelés színvonalát jellemző mutatók közül csupán az 1 ha kert-gyümölcsös területre eső termelési érték emelkedik az országos szint fölé, míg a szőlő termelékenysége éppen eléri azt, viszont az egységnyi mezőgazdasági területre, az 1 keresőre jutó bruttó termelési érték, továbbá a szántó és az állattenyésztés produktivitása elmarad mögötte. A megtermelt értéknek viszonylag jelentékeny része, $\frac{1}{3}$ -a jut áruforgalomba. Ezt a hányadot elsősorban a két speciális ágazat, a gyümölcs- és szőlőtermelés állítja elő.

Ha a fontosabb ágazatok termelési színvonalát összevetjük egymással, valamint területi arányukkal, feltűnő területhasznosítási anomáliára bukkanunk. Az országos átlag körül és felett termelő szőlők és gyümölcsösök 10—20%-os területi hányadával szemben a mezőgazdasági terület 80%-át az érték- és árutermelésben egyaránt nagyon alacsony szinten álló ágazatok kötik le. Amíg



2. ábra. A Duna—Tisza közti homokvidék mezőgazdasági termelésének szerkezete, 1960—63.
1 = kert és gyümölcsös; 2 = szőlő; 3 = szántóföldi termelés; 4 = állattenyésztés; A = munkaerő; B = mezőgazdasági terület; C = értéktermelés; D = árutermelés.

100 000 Ft érték előállításához a Duna—Tisza közén általában 2—3 ha gyümölcsös, vagy 6 ha szőlő-, illetve 7 ha zöldségterület elegendő, az állattenyésztés ugyanezt az értéket csak mintegy 30 ha igénybevételével tudja teljesíteni. Mégis a mezőgazdasági terület $\frac{9}{10}$ -ét az állattenyésztés, további $\frac{1}{4}$ -ét a szántóföldi termelés köti le. A mezőgazdasági területnek átlagosan $15\frac{0}{10}$ -ára korlátozódó szőlő- és gyümölcskultúra természetesen nem képes ellensúlyozni a túlsúlyban levő külterjesebb kultúrák alacsony hozamait. Ez az oka annak, hogy az egy keresőre jutó értéktermelés jelentősen elmarad az országos átlag mögött, holott a népsűrűség sem túlságosan magas ($60/\text{km}^2$).

Ma még minden egyes ha-nyi gyümölcs- vagy szőlőültetvényhez 8 ha — általában alacsony színvonalon hasznosított — terület tartozik. Ezek az arányok a homokhátság területhasznosítási szerkezetének külterjes színezetet kölcsönöznek. Különösen a nagy kiterjedésű legelőterületek fenntartása célszerűtlen. Ezek az állattartás bázisterületének $30\text{—}40\frac{0}{10}$ -át képezik, ugyanakkor a takarmányértéknek csak töredékét szolgáltatják. A belterjes műveléságak szerkezete sem optimális, hiszen amíg 1—1 ha gyümölcsösnek évi 25—50 000 Ft, 1—1 ha szőlőterületnek átlag 12—14 000 Ft a hozama, addig a terület $60\frac{0}{10}$ -át elfoglaló szántó 1—1 ha-ja csupán 3—4000 Ft értéket nyújt.

Összefoglalva: a Duna—Tisza közti homoki kultúra jellegzetes vezető ágazata a gyümölcs- és szőlőtermelés. Az értéktermelésben elfoglalt túlsúlya azonban nem csupán ennek az ágazatnak magas produktivitásával magyarázható, hanem az állattenyésztés és a szántóföldi növénytermelés feltűnően alacsony színvonalával is. Az utóbbi játssza a legjelentéktlenebb szerepet, jóformán csak a mezőgazdasági népesség önellátását szolgálja, árutermelése nem számottevő. Az alacsony termésátlagok mellett a nagy területen folytatott szemestakarmány-termelésre támaszkodó sertés- és baromfitartás képezi — alacsony színvonala ellenére — a mezőgazdasági termelés második számú pillérét. Feltűnő sajátossága a Duna—Tisza közti homokhátság területhasznosításának, hogy a mezőgazdasági terület legnagyobb hányadát az országos szinthez viszonyítva is alacsony produktivitású kultúrák foglalják el. 1—1 mezőgazdasági keresőre átlag 2,9 ha mezőgazdasági terület jut, ezen belül csak 0,35 ha szőlő-gyümölcsösterület, mégis ez utóbbi köti le a munkaerőnek csaknem $50\frac{0}{10}$ -át.

*

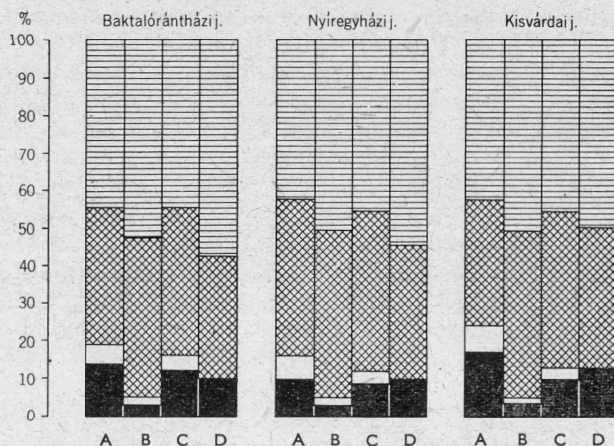
Az ország másik homokvidékének a *Nyírségnek*, területe 4300 km^2 . A Nyírség az Északkeleti-Kárpátok folyóinak pleisztocén hordalékkúpja. Bár az ország egyik legészakibb területe, a homokbuckák D—DNy-i lejtői kedvező expozícióval rendelkeznek. Viszonylag alacsony a nyári középhőmérséklet, jelentős a csapadék, e két körülményből kifolyólag magas a légnedvesség. Magas a napfényes órák száma, különösen meleg és verőfényes az őszi. Mindezek a vonások avatják ideális gyümölcs-, elsősorban alma-, továbbá burgonyatermelő tájjá.

A Nyírség homoktalaja gyengén savanyú hatású, mészszegény, de nem olyan mértékben, hogy csonthéjas gyümölcsök termelésére alkalmatlan lenne. Északi részén kötöttebbek, humuszban gazdagabbak a homokfelszínek, délen a közelmúltban megkötött futóhomokok gyengébb termőerejűek. A futóhomok szelvényében előforduló kovárványrétegek kedvezően befolyásolják a talaj vízgazdálkodását, termőképességét. A Nyírségnek — a peremén futó folyókon kívül — egyetlen természetes állapotban levő vízfolyása sincs, öntözésre elsősorban a törmelékkúp rétegvizei szolgálhatnak.

A nyírségi homoki gazdálkodás egyveretűbb és kiegyensúlyozottabb, mint a Duna—Tisza közí. Különösen jellemző a fő ágazatok területi, értéktermelési és árutermelési arányainak harmóniája (3. ábra).

A Nyírség homokfelszíne lényegében egy területi típust képvisel. Termelését a következő tényezőkkel lehet jellemezni:

a) A mezőgazdasági területnek csupán 5%-át foglalja el a kert- és szőlőkultúra, a termelési értéknek 10—13%-át, az árutermelésnek 7—12%-át adja. Jellemző a szőlőtermelés teljes hiánya. A gyümölcstermelés a Duna—Tisza közén területi arányának többszörösével részesedik az értéktermelésből. Hogy ez a Nyírségben nem tapasztalható, az az újonnan telepített nagy almáskertek-



ábra. A Nyírség mezőgazdasági termelésének szerkezete, 1960—63. Jelmagyarázatot lásd a 2. ábránál.

kel magyarázható, amelyek még alig, vagy egyáltalán nem játszanak szerepet a termelésben.

b) A terület 44%-át igénybe vevő állattenyésztés 3 ágazatában is az országos szint fölé emelkedett (szarvasmarha-, sertés-, baromfitenyésztés) és — bár egyenként nem emelkednek jellegmeghatározó jelentőségre — együttesen 35—40%-át adják az értéktermelésnek és majdnem ekkora a súlyuk az árutermelésben is. Az állattenyésztés kezdettől fogva szorosan összefonódott a nyírségi burgonyatermesztéssel. A burgonya takarmányként való hasznosítása tette lehetővé, hogy az állattenyésztés ne maradjon le a növénytermelés ágazatai mögött, hanem — homokvidékeink között itt leginkább — harmonikusan középük illeszkedhessék.

c) A mezőgazdasági terület 51%-án folyik a szántóföldi növénytermelés (takarmánynövények nélkül), amely az értéktermelés 46, az árutermelés 55%-át adja. A mezőgazdasági terület 25—28%-án kenyérgabonát termelnek, amely csupán 7—8%-át adja az érték- és árutermelésnek egyaránt.

A mezőgazdasági terület 20—25%-án viszont olyan szántóföldi kultúrák (burgonya, dohány stb.) helyezkednek el, amelyek 25—35%-kal részesednek mind az érték-, mind az árutermelésből.

A termelés színvonalát jellemző mutatók közül az 1 ha mezőgazdasági területre eső teljes érték, a szántó, a kert és a takarmányterületre eső ágazati érték magasabb az országos átlagnál, az 1 mezőgazdasági keresőre eső értékter-

melés viszont mindenütt alacsonyabb annál. Ez utóbbi mutató értéke majdnem teljesen megegyezik a Duna—Tisza közével, holott itt a Nyírségben másfélszer magasabb a mezőgazdasági népesség sűrűsége, mint a Duna—Tisza közén. Ezért 1—1 mezőgazdasági keresőre 2 ha-nál alig nagyobb mezőgazdasági terület jut.

A *területhasznosítás arányai* sokkal kedvezőbbek, mint a Duna—Tisza közén. A mezőgazdasági területnek mintegy 30%-át belterjes, magas termelékenységű kultúrákkal hasznosítják, ugyanakkor az állattenyésztés bázisterületének, amely a mezőgazdasági területnek csaknem felét foglalja el, a belterjes kultúrák által termelt értéket megközelítő a kat. holdankénti hozama. A kenyérgabonával vetett területek — azaz a mezőgazdasági terület $\frac{1}{4}$ -ének — a termelés színvonala viszont rendkívül alacsony. A Nyírség homokjain az évi 100 000 Ft-os hozam eléréséhez 5 ha gyümölcsös- és kertterület, 6 ha zöldségterület, 7 ha szőlő, 8 ha burgonyavetés, végül 12—15 ha állattartó terület szükséges.

Összefoglalva: a Nyírség homoki gazdálkodásának legfőbb jellemzője a mezőgazdasági teljes értéktermelésnek több mint $\frac{1}{5}$ -ét produkáló burgonyatermelés és az ezt részben takarmányként felhasználó szarvasmarhatenyésztés. Ez utóbbi több mint $\frac{1}{6}$ -át adja az értéktermelésnek. Speciális ágazatai közé tartozik a gyümölcs- és dohánytermelés is. A mezőgazdasági értéktermelésben még nem játszanak jellem meghatározó szerepet, de a gyümölcstermelés, azon belül is a rohamosan terjeszkedő jonathán-almáskertek, a fiatal ültetvények termőre fordulása után a nyírségi mezőgazdaság jellegét is módosítani fogják. A Nyírség mezőgazdasága értéktermelésének 25—28%-a kerül áruforgalomba.

*

A legkisebb kiterjedésű homokvidék *Belső-Somogy*, területe 2500 km². Az ország déli határszélén fekvő Belső-Somogy a leginkább kiegyenlített, mérsékelt meleg, enyhe telű, csapadékos éghajlatú vidék. Az évi napsütéses órák száma 1900 körül alakul, a csapadék egyenletes eloszlású, aszály ritkán fordul elő. Homokon kialakult, gyengén savanyú, szürkésbarna, *hideg* erdőtalajok borítják, amelyek ott, ahol vastagabb humuszréteg alakult ki, igen termékenyek. A homok felső szintjében gyakoriak a kovárványrétegek, amelyek szintén javítják a termőképességet. A viszonylag csapadékosabb éghajlat és ezért dúsabb növénytakaró, valamint a talajvíz közelsége miatt a somogyi homokfelszín kevésbé élénk relifű, mint az előző kettő. Az eddig tárgyalt két terület közül a termelési jelleg tekintetében a Nyírség áll hozzá közelebb, annál is inkább, mert a somogyi homok is savanyú, szemben a Duna—Tisza köze meszes homokjaival.

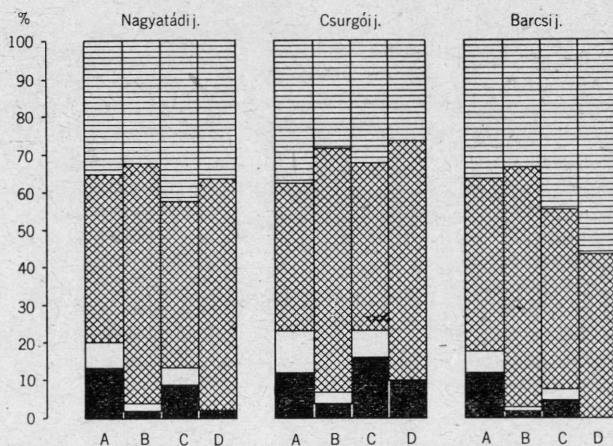
Területén a *termelés jellegét* az alábbi mutatók jelölik (*4. ábra*):

a) A gyümölcstermelés a mezőgazdasági területnek $2\frac{1}{2}$ -4%-ára terjeszkedik ki, ugyanakkor az értéktermelésnek 10—15, az árutermelésnek viszont csupán 3%-át adja. Szőlőtermelése egészen jelentéktelen, áruforgalomba egyáltalában nem kerül.

b) Míg az előbbi két homokvidékre az a jellemző, hogy a szántó területi arányánál minden esetben — különösen pedig a Duna—Tisza közén — kisebb hányaddal részesült az értéktermelésből, addig itt az értéktermelésből nagyobb hányaddal részesül a szántóföldi gazdálkodás, mint a területből. Ez a mezőgazdasági terület 8—12%-át elfoglaló, az összes értéktermelésnek viszont 25—30%-át adó burgonyatermelés következménye. Az árutermelés a burgonya esetében is alacsony (12—15%).

c) Az árutermelésbe nem kerülő burgonyát az állattenyésztés hasznosítja, amelynek területbázisa a mezőgazdasági terület 63%-át veszi igénybe. Termelése az értéktermelés 35—40%-át adja, és nagyjából egyenlően osztódik el a szarvasmarha-, a sertés- és a baromfitenyésztés között.

A termelés színvonalát jelző mutatók közül az 1 ha mezőgazdasági területre eső érték megegyezik az országos átlaggal. Ennél magasabb az egységnyi szántó-, kertterületre eső ágazati értéktermelés, alacsonyabb viszont a takarmány- és



4. ábra. A somogyi homokvidék mezőgazdasági termelésének szerkezete, 1960—63. Jelmagyarázatot lásd a 2. ábránál.

szőlőterületre jutó érték. Az 1 mezőgazdasági keresőre jutó érték részben az országos átlaggal megegyező, részben annál magasabb szinten mozog.

Az értéktermelésnek $\frac{1}{5}$ -e jut az árutermelésre.

Ez a legtrikábban lakott homokvidék, feleakkora a népsűrűség, mint a Nyírségben. Ez a magyarázata az 1 főre eső termelési érték magasabb szintjének. 1—1 mezőgazdasági keresőre 3,5 ha mezőgazdasági terület esik.

A területhasznosítási szerkezetre jellemző, hogy az állattenyésztés bázis-területe a mezőgazdasági területből magasabb hányadot ér el (63%), mint a Duna—Tisza közén. Amíg azonban ez utóbbi homokvidéken a szóban forgó területnek zöme legelő, Belső-Somogyban $\frac{2}{3}$ -a takarmányvetésterület. Az állattenyésztés 1 ha főtakarmányterületre eső termelése nagyobb, mint a Duna—Tisza közén, az országos szintnél azonban kisebb és a nyírségi szint mögött messze elmarad.

Nagyon alacsony a nagy hozamú gyümölcsös- és szőlőterület aránya. Somogyban az évi 100 000 Ft-os érték előállításához 6 ha kert-, illetve gyümölcsös-terület, 7,5—7,5 ha szőlő-, burgonya-, vagy zöldségvetés és 20 ha állattartó terület szükséges.

Összefoglalva: Belső-Somogy mezőgazdaságának jellegét a magas színvonalú, az értéktermelésnek $\frac{1}{4}$ -ét nyújtó burgonyatermelés és a részben erre épülő szarvasmarha- és sertésenyésztés adja meg. Speciális ágazat a gyümöléstermelés, de a termelés általános jellegére még nem gyakorol hatást.

A mezőgazdasági értéktermelésnek $\frac{1}{5}$ -e kerül áruforgalomba.

*

Ha végezetül arra a kérdésre próbálunk választ adni, melyek a magyarországi homoki kultúra közös, egyetemes vonásai, az eddig elmondottak alapján arra a megállapításra kell jutnunk, hogy — eltekintve apróbb részletektől — közös jegyek inkább csak néhány általános jellegzetességben fedezhetők fel.

A külterjes és belterjes kultúrák nagyszabású átrendeződése folyik homokvidékeinken. Ez a folyamat mindenütt más-más szakaszban van, de ma még mindhárom homokvidékünk mezőgazdaságát, a magas intenzitású, de kis területre korlátozódó kultúrák és a nagy területeket elfoglaló, egészen külterjes ágazatok együttes jelenléte jellemzi.

A növénytermelésen belüli specializáció, a területi szakosítás, a homokvidékeken általában előrehaladottabb, mint másutt. Néhány belterjes kultúra (szőlő, gyümölcs, burgonya) nagy, és egyre növekvő területi arányukkal már szinte monokultúrás jelleggel kölcsönöznek egyes homoki körzeteknek.

A homokterületeken a vezető szerep a növénytermelési ágazatoké, nemcsak az abszolút termelési értéket tekintve, hanem annak a ténynek alapján is, hogy belterjes, magas termelékenyséű ágak csak a növénytermelésen belül fejlődtek ki. Az állattenyésztés magasabb színvonalra fejlesztése, a belterjes növényi kultúrák közé való szerves beilleszkedése terén még csak kezdeti eredmények vannak, eltekintve a Nyírségtől, ahol az állattenyésztés értéktermelési színvonala jóval az országos átlag fölé emelkedett, ha nem is közelíti meg a belterjes növényi kultúrák produktivitását.

A homoki gazdálkodás általános színvonalát tekintve az egységnyi mezőgazdasági területre eső értéktermelés alapján a sorrend a következő: a Nyírség, országos átlag felett, Belső-Somogy, országos átlag szintjén, Duna—Tisza köze, országos átlag alatt. Az 1 mezőgazdasági keresőre jutó érték alapján Belső-Somogy kerül az élre, országos átlag felett, nagyjából azonos, országos átlag alatti értékekkel követi a másik két homokterület. Az árutermelésnek az értéktermelésből való részesedése alapján a Duna—Tisza köze 33%-os aránnyal megelőzi a Nyírséget (27%) és Belső-Somogyot (20%).

Az egy főre eső árutermelésben ugyancsak a Duna—Tisza köze áll az élen, mögötte Belső-Somogy és Nyírség a sorrend.

A négy mutató alapján a nyírségi homoki kultúra ítéltető a legmagasabb színvonalúnak, a legkiegyensúlyozottabbnak. A Duna—Tisza köze, első sorban állattenyésztése rendkívül alacsony színvonala következtében, nem éri el a nyírségi mezőgazdaság általános színvonalát, árutermelése viszont messze meghaladja azt. Belső-Somogy, bár értéktermelési mutatói kedvezőbbek a Duna—Tisza közénél, alacsonyabb fokú árutermelése révén — tulajdonképpen ez a mutató határozza meg egy termelési ágazat népgazdasági rangját — mögéje szorul.

IRODALOM

- ASZTALOS I.—SÁRFALVI B.: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Akadémiai Kiadó, 1960.
- ERDEI F.—CSETE L.—MÁRTON J.: A tenyésztési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. Közg. és Jogi Kiadó, 1959.
- BERNÁT T.—ENYEDI GY.: A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. Mezőgazdasági Kiadó, 1961.
- SIMON L.: Belterjes mezőgazdaság a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidékén. Földr. Ért. 3. sz. 1962.
- STEFANOVITS P.: Magyarország talajai. Akadémiai Kiadó, 1956.

SANDKULTUREN IN UNGARN

B. Sárfalvi

Zusammenfassung

In der Studie wird die Landwirtschaft der drei grösseren Sandgebiete Ungarns untersucht: einerseits zur Feststellung der allgemeinen Züge der Bewirtschaftung der Sandgebiete, anderseits zur Bestimmung der individuellen Eigenarten der über verschiedene natürliche Gegebenheiten verfügenden Sandgebiete.

Zur Bestimmung des Produktionscharakters der Einzelnen Sandgebiete wurden die folgenden Indexe angewendet:

a) Beteiligung vier der wichtigsten Produktionszweige (Wein- Obst- und Ackerbau, Viehzucht, auch den Futterbau einverstanden) im Bruttoproduktionswert.

b) Anteil der einzelnen Produktionszweige in der Warenproduktion, genauer im staatlichen Einkauf.

c) Flächenanteil der wichtigsten Produktionszweige.

d) Arbeitsanwendung der vier Produktionszweige.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből kaphatók a következő kiadványok:

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:

teljes kötet..... 20,— Ft

egyres füzet..... 5,— Ft

1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:

teljes kötet..... 32,— Ft

egyres füzet..... 10,— Ft

Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie

1888. XVI.—1908 XXXVI., számonként 5,— Ft

Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.

1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként 5,— Ft

1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként 5,— Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára füzve.... 1950,— Ft

Havas Rezső: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.

Bp. 1922. 5,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon,

Bp. 1917. 5,— Ft

MAGYARORSZÁG TIMFÖLDGYÁRTÁSA

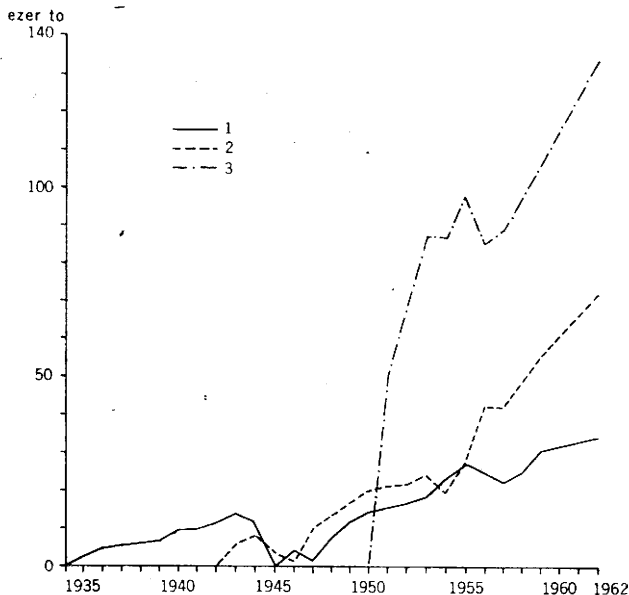
DR. TATAI ZOLTÁN

Hazánk egyik legfontosabb bányászati terméke a bauxit. A bauxit felhasználása sokféle. Készíthető belőle korrózióálló vörös festék, gyorsan kötő cement, csiszolókö, az üvegipari olvasztékkemencék béleléséhez műkorund stb. A bauxit egyéb fémjeinek kinyerése műszakilag általában megoldható, gazdasági jelentősége azonban az alumíniumiparban betöltött szerepében van.

A bauxitból általában nem közvetlenül választják ki az alumíniumot, hanem első fázisként timföldet, majd ebből elektrolízis útján nyerik a fémalumíniumot. A timföld, vagy más néven alumíniumoxid (Al_2O_3) tehát féltermék a bauxit és alumínium között.

A hazai timföldgyártás kialakulása

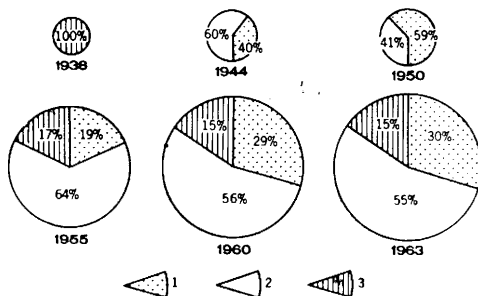
A magyar alumíniumipar — ezen belül a timföldgyártás — a viszonylag nagy mennyiségű és kiváló minőségű hazai bauxitkészlet ellenére is a felszabadulás előtt csak lassan fejlődött. A fejlődést kétségtelenül nehezítette az üzemek létesítésének költséges beruházási igénye, valamint a feldolgozáshoz nagy mennyiségben szükséges olcsó villamos energia hiánya. A fő ok azonban hazánk álta-



1. ábra. A hazai timföldtermelés alakulása (1935—1963). 1 = Magyaróvári Timföldgyár; 2 = Ajkai Timföldgyár; 3 = Almásfüzitői Timföldgyár

lános társadalmi-gazdasági helyzetével, a bauxitbányászatban a németországi tőkeérdekeltségek befolyásával magyarázandó.

Az első timföldgyárat Mosonmagyaróvárott 1935-ben, a Svájcban székelő Bauxit Tröszt magyarországi vállalata, az Alumíniumérc Bánya és Ipar RT keretében létesítették. Kapacitása mindössze 1000 tonna volt, s így bauxittermelésünknek még 10%-át sem tudta feldolgozni. Bővítése több lépcsőben foly-



2. ábra. A timföldgyártás százalékos megoszlása gyáraink között. 1 = Ajkai Timföldgyár; 2 = Almásfüzitői Timföldgyár; 3 = Magyaróvári Timföldgyár

tatódott, s előreláthatólag a jövőben is tovább fog bővülni. Napjainkban a magyar timföldgyárak a 30. vvel ezelőtti termelésnek már közel 250-szeresére képesek.

Az 1939-ben alakult Magyar Bauxitbánya RT a nyirádi bauxit hasznosítására 20 000 tonnás timföldgyárat és 10 000 tonnás alumíniumkohót építtetett. Ajkán a bauxitbányák közelében az ajkai gyár 1943-ban kezdte meg működését.

A timföldgyártás alakulása

A timföldtermelés emelkedése az elmúlt 30 év folyamán gyors ütemű volt. A felszabadulás előtti termelési szint a jelenleginek kb. 80%-át érte el.

Az 1947-ben történt államosítás és a magyar—szovjet vegyes vállalat, a Magyar—Szovjet Bauxitalumínium RT (MASZOBAL) megalakítása után a timföldgyárakban is megteremtődtek a termelés zavartalan fejlődésének feltételei. A timföldgyárak krónikus lúgkőhiánya a Szovjetunióból történő szállításokkal megoldódott. A Szovjetunióban bevezetett üzemszervezési módszereket, technológiai eredményeket a szovjet szakemberek hazánkban is meghonosították.

Az első öt éves terv idején, 1950 végén megkezdte működését a harmadik, legnagyobb timföldgyárunk, az Almásfüzitői Timföldgyár. Az új gyár működésének első évében, 1951-ben, mintegy 40%-kal adott több timföldet a népgazdaságnak, mint a két régebbi üzem együttléve. Timföldtermelésünk öt év alatt négy és félszeresére emelkedett. Ebben a tervidőszakban valósult meg:

- a Magyaróvári Timföldgyár teljes átépítése és korszerűsítése, amely a gyár kapacitását több mint kétszeresére emelte,

- az Ajkai Timföldgyár háromszoros nagyságúra — 60 000 tonna/év kapacitásra — történő fejlesztése,

- az Almásfüzitői Timföldgyár első ütemének befejezése után a második ütemének — mely a gyár kapacitását a korábbi 60 000 tonnáról 100 00 tonnára emelte — megvalósítása.

Az alumíniumiparban a magyar—szovjet vegyes vállalatok 1954-ben megszűntek.

A második hároméves terv időszakában — 1958—1960 között — a timföld-termelés egyenletesen emelkedett, a korábbi években eszközölt beruházások realizálódtak a termelésben. A termelés 1960-ban elérte a 218 000 tonnát, amely 3 év alatt 42⁰/₀-os növekedést jelentett.

A második ötéves tervidőszakban a terv szerint a timföld termelését 260 000 tonnára kell emelni. Ez a korábbiszinthez képest mintegy 20⁰/₀-os több-termelést jelent. A timföldgyárakban tervezett beruházások végrehajtásával, kapacitásuk jobb kihasználásával 1965-ben a termelés 2,7⁰/₀-kal haladta meg a tervben előírt mennyiséget.

Nyersanyagellátás

Timföldgyártásunk a hazai bauxittermelésnek csak mintegy a felét használja fel.

Az 1960/62. években a timföld termeléséhez felhasznált bauxitnak mintegy $\frac{2}{5}$ -ét az iszkaszentgyörgyi, $\frac{1}{3}$ -át a nyirádi és $\frac{1}{4}$ -ét a halimbai bányák biztosították. (A gánti bányában termelt bauxit az üzem 1963-ban történt bezárásáig sem elégítette ki a hazai gyárak minőségi igényét.) A bauxitbányák termelése a hazai igényeket a jövőben is meghaladja, timföldgyáraink nyersanyagellátása azonban nem problémamentes. A gondok nem mennyiségi, hanem minőségi szempontból jelentkeznek. A hazai bauxit átlagos modulusa* mintegy 6, s összes érckészletünknek a fele az úgynevezett pirogén ércек csoportjához tartozik, amelynek feldolgozása jelenleg a timföldgyárainkban alkalmazott technológiával nem gazdaságos.

A felhasznált bauxit mennyiségi és minőségi alakulása

Év	felhasználás		átlagos modulus
	összesen (1000 t)	1 t timföld előállításához	
1949	73,6	2,4 t	22,5
1950	86,2	2,5 „	21,7
1951	259,0	3,0 „	15,3
1952	331,2	3,1 „	13,8
1953	455,8	3,5 „	13,7
1954	455,4	3,5 „	11,5
1955	540,0	3,5 „	12,5
1956	499,9	3,3 „	11,7
1957	474,7	3,1 „	11,3
1958	510,4	3,0 „	11,2
1959	589,1	3,0 „	11,1
1960	630,2	3,1 „	10,8
1961	666,1	2,9 „	10,5
1962	705,0	2,9 „	10,1
1963	736,4	3,0 „	9,7
1964	735,1	3,0 „	8,8

A timföldgyárak 9—11 modulusú bauxitot használnak. Tehát a hazai bauxittermelésnek mintegy a felét felhasználó gyárak minőségi igénye jelentősen meghaladja a rendelkezésre álló érckészlet átlagos minőségét. Az érckészlet és a

* Modulus a bauxitban levő alumíniumoxid- és szilíciumoxid- százalék hányadosa.

hazai felhasználás minősége közötti ellentmondást csökkenti, hogy az exportra kerülő bauxit minőségével szemben kisebbek az igények, exportra 5—6 modulusú ércet kerülnek.

A timföldgyárak távlati nyersanyagellátásának kielégítésénél a nemzetközi együttműködésben rejlő lehetőségeket is az eddigieknél nagyobb mértékben célszerű figyelembe venni. Lehetségesnek látszik ugyanis, hogy timföldgyáraink megfelelő minőségű nyersanyaggal történő ellátásához a hazainál lényegesen jobb minőségű bauxitot importáljunk Jugoszláviából, esetleg Közép-Afrikából.

Nemcsak a bauxit vegyi összetétele — az alumínium kovásva viszonya — fontos, hanem emellett a bauxit ásványi szerkezete, feltárhatósága is lényeges. Bár timföldgyáraink alapvetően azonos technológiával dolgoznak (Bayer), az egyes üzemek meghatározott típusú bauxitok feldolgozására állították be a technológiai folyamatokat. Ezért a gyárak nyersanyagellátásánál kívánatos, hogy a felhasznált bauxit ásványi szerkezete lehetőleg azonos legyen. A bányák és gyárak között állandó szállítási kapcsolat alakult ki.

Az *Almásfüzitői Timföldgyár* nyersanyagszükségletének 70%-át Iszkaszentgyörgyről szerzi be. Az iszkaszentgyörgyi bauxitbánya az Almásfüzitői Timföldgyár célbányájának is tekinthető, mert az itt termelt trihidrátos ércet teljes egészében az Almásfüzitői Timföldgyár részére szállítja. Kedvező a gyárnak, hogy a nyersanyag zömét közelről, 80 km távolságból tudja kielégíteni, ezért a bauxitot alacsony szállítási költség terheli. A hiányzó mennyiséget a halimbai és a nyirádi bányák biztosítják.

Az *Ajkai Timföldgyár* technológiája a nyirádi böhmites szerkezetű ércekre van beállítva. Nyersanyagszükségletét fennállása óta csaknem teljes egészében a nyirádi bányák elégítik ki. Egyéb bányáktól csak jelentéktelen mennyiségű — 2—3% — ércet kap időszakonként. Az Ajkai Timföldgyár a nyirádi bánya termelésének mintegy $\frac{2}{3}$ -át használja fel. A bányák jó és állandó minőségű bauxitvagyonának fokozott kitermelését a gyár folyamatban levő és tervezett további bővítése teszi szükségessé.

Nem lenne-c célszerű az ajkai gyár nyersanyagigényét a közelebb fekvő halimbai bányákból kielégíteni, amelyekkel a gyár közvetlen vasúti összeköttetésben van? Nem volna helyes csak egyetlen gyár és bánya kapcsolatát vizsgálni és abból következtetést levonni.

A nyirádi bányák a rakodó végállomástól 5—10 km, az Ajkai Timföldgyártól 15—20 km távolságra két csoportban települnek. Ezekből a bányáktól csak gépkocsival lehet az ércet elszállítani. Az ajkai üzem nyersanyagellátása a bányáktól gépkocsi szállítással közvetlenül történhet. Ha az Ajkai Timföldgyár a hozzá közelebb fekvő halimbai bányákból kapná a bauxitot, ez vállalati szinten valószínű megtakarítást eredményezne, hiszen rövidebb távolságról vasúton történhetne a szállítás. Ebben az esetben azonban a nyirádi bányákban termelt ércet más gyárakhoz kellene eljuttatni. Ez azt jelentené, hogy a bányáknál egyszer már gépkocsiba rakott ércet a halimbai rakodóra kellene szállítani, s ott lerakás, tárolás után kellene vagonba rakni. Figyelembe kell venni azt is, hogy a halimbai érc minősége nem tudja az ajkai üzem igényét kielégíteni. A fentiek alapján tehát látható, hogy a nyirádi bányától a bauxit gépkocsival szállítása Ajkára előnyös. Kedvezőtlennek kell tekinteni azonban, hogy korábban hosszú ideig egyik-másik nyirádi bányától nagy kerülővel kötélpályán és vasúton juttatták el a bauxitot az ajkai üzembe.

A *Magyaróvári Timföldgyár* fekvése a nyersanyagellátás szempontjából a legkedvezőtlenebb. Míg az Ajkai Timföldgyár 15 km-ről, az Almásfüzitői Timföld-

gyár 80 km-ről kapja a nyersanyag zömét, a magyaróvári üzembe 200 km-ről szállítják a bauxitot. A gyár szükségletének mintegy 90%-át a halimbai, 10%-át a nyirádi bányák biztosítják, ez azonban mindkét bányaüzemnél a termelésnek csak kis részét veszi igénybe.

Energiaellátás

A timföldgyártás jelentős energiaigénnyel jár. Hazánkban egy tonna timföld előállításához 200—250 kWó villamos energia, 4—5 tonna gőz szükséges. Minden tonna timföld előállításánál mintegy 6 tonna hazai, közepes fűtőértékű szén felhasználásával lehet számolni.

Hazánkban a timföld önköltség energiahányada lényegesen meghaladja a fejlett alumíniumiparral rendelkező országokban előállított timföld önköltségének energiahányadát. Ez részben az ország általános energetikai helyzetéből, részben a timföldgyártás fejlettségi fokából adódik.

Nálunk a szén termelési költsége kalóriaértékre vetítve többszöröse a kedvező geológiai viszonyokkal, fejlett szénbányászattal rendelkező országok termelési költségének. A timföldgyárak erőtelepei — kivéve az ajkai üzemet — elavultak, rossz hatásfokkal értékesítik a felhasznált tüzelőanyagot. A hazai timföldgyárakban a technológiai folyamatok során felhasznált fajlagos energiafogyasztás meghaladta az élenjáró timföldgyárak igényét. A legkorszerűbb európai timföldgyárakban, a francia üzemekben, egy tonna timföld előállításához 2,8—3 tonna gőzt használnak fel.

Az 1950-es évek elején 1 tonna timföld előállításához még 9—10 tonna gőzt használtak timföldgyáraink. Az egy tonnára eső fajlagos gőzfogyasztás 1960-ban 6 tonnára, 1963-ban 4,4 tonnára csökkent.

A gőzigény csökkentése az erőműveknél gőztermelő kapacitást szabadított fel, illetve az alomásfűtő és magyaróvári gyáraknál a krónikus problémaként jelentkező gőzellátási nehézségeket — figyelembe véve a termelés állandó emelkedését is — csökkentette.

Az Ajkai Timföldgyár gőzellátását már építésének idején a timföldgyár szomszédságában épített korszerű ellennyomásos erőmű létesítésével megoldották. A timföldgyár bővítése során, az első öt éves tervidőszak idején, az erőműben is végrehajtották a megnövekedett gőzigények kielégítéséhez szükséges fejlesztéseket. Ugyanakkor az elmúlt években a gyár technikai fejlesztése miatt bekövetkezett gőzigény csökkenésének eredményeként az erőmű gőztermelési kapacitása nincs teljesen kihasználva. E tényező az erőmű önköltségének alakulását kedvezőtlenül befolyásolja. Tehát a timföldgyárnál eszközölt technológiai fejlesztés a vele kooperáló erőműnél ellentétes eredményre vezetett.

Az ellentmondást megfelelő fogyasztóbázis kialakításával lehetne feloldani. Ez mindenekelőtt a timföldgyár bővítésével történhet. A gyárnál folyamatban levő bővítések — figyelembe véve a gőzfogyasztás további fajlagos csökkenését — a közeli években nem biztosítják az erőmű gőztermelő kapacitásának teljes kihasználását. Újabb gőzfogyasztóként számításba lehet venni az erőmű közelében levő más üzemek, közintézmények és a lakások fűtésének korszerű és gazdaságos módon, távfűtéses ellátását. A szabad gőzkapacitás kihasználására előnyös lenne Ajkára telepíteni a megye székhelyére tervezett Patyolat üzemet. Ez jelentős beruházási és üzemelési költségmegtakarítást eredményezne.

A timföldgyárakban — a gazdaságosabb termelés érdekében — a gőzfogyasztás csökkentése mellett egyéb téren is törekedtek az energiafelhasználás leszorítására. Az elmúlt években a kalcinálók a generátorgáz helyett áttértek a nyersolaj használatára, amely a timföld önköltségében az energiahányad további csökkenését eredményezte. Ugyanakkor az üzemek kooperációs kapcsolata tovább szélesedett. Míg korábban a generátorgázhoz szükséges szenet a helyi szénbányák adták, jelenleg a fűtőolajat a dunántúli kőolajipari üzemek szolgáltatják.

Segédanyag- és vízellátás

A timföldgyárak legjelentősebb segédanyaga a marónátron. Ebből egy tonna timföld előállításához mintegy 150 kg szükséges.

Korábban a marónátront jelentős részben importból fedezték.

Az elmúlt években hazánkban is (a fővárosban, a Borsod és Veszprém megyei vegyipari központokban) több marónátron üzem kezdte meg működését. A timföldgyárak igényét így mindinkább a hazai üzemek elégítik ki.

Timföld előállításához égetett mész is szükséges. Az Ajkai Timföldgyár a meszet a közelben levő szentgáli, a magyaróvári és almásfüzitői gyárak a Komárom megyei mészüzemekből szerzik be.

Egy tonna timföld előállításához mintegy 20—25 m³ víz szükséges. A timföldgyárak telepítésénél a megfelelő mennyiségű víz biztosítása egyik jelentős tényező. Az 1950-es évek elején felvetődött egy timföldgyár építésének igénye Várpalotán a November 7 Erőmű, illetve az itt épülő alumíniumkohóval való kooperációban, hasonlóan az ajkai alumíniumipari kooperációhoz. A szükséges vízmennyiség azonban nem állt teljes biztonsággal rendelkezésre. Ez is egyik oka volt annak, hogy új üzem építése helyett a szükséges timföldgyártó kapacitást az Ajkai Timföldgyár bővítésével hozták létre.

A magyaróvári és almásfüzitői timföldgyár a Duna közelébe települt, ezek vízellátása nem okoz nagyobb gondot.

Az Ajkai Timföldgyár vízigényét eredetileg a Csinger-patak vizének tisztításával oldották meg. A bővítések miatt megnövekedett vízigényt az erőmű részére a Tapolcafőről Ajkára vezetett karsztvízből biztosították. Később kiderült, hogy az ajkai bánya fejlesztése miatt a korábbinál nagyobb mennyiségű víz kiemelése szükséges. A timföldgyárban elvégzett gazdasági számítások azt mutatták, hogy a gyár számára előnyösebb, ha a bányából kiemelt vízből — önálló vezetékek kiépítésével — elégítik ki a megnövekedett igényt, és azt nem az Erőműtől vásárolják meg. A vízvezeték az elmúlt évek során megépült.

A néhány évvel ezelőtt jelentős költséggel megépült tapolcafő—ajkai mintegy 20 km-es ipari vízvezeték kihasználása csak részleges. (Megjegyzendő továbbá, hogy a víz foglалása és vezetése ipari víz minőségének megfelelő szabványok alapján történt, amely az ivóvíz minőségi kiépítéssel szemben bizonyos megtakarítást eredményezett, ugyanakkor azt is jelenti, hogy kiépült egy vezetékek, amely nincs megfelelően kihasználva, másrészt Ajkán a lakosság vízigénye nincs kellően biztosítva, s a meglevő fúrt kutakból a víztermelés jelentősen nem is fokozható.)

A bauxit termelésének biztosításához a nyirádi bauxitbányák karsztvízszint alatti termelését is meg kell oldani, mégpedig a karsztvízszint tervszerű csökkentésével. Az emiatt kiemelésre kerülő percenként mintegy 50 m³ víz a későbbiek folyamán alkalmas lehet Ajka város vízellátásának, valamint a

bővülő timföldgyárak és egyéb ipari üzemek vízigényének kielégítésére, ugyanakkor Tapolcafőrről nem kell Ajkára vezetni a vizet, hanem Pápa ellátására lehet felhasználni.

A timföldgyártási hulladék felhasználása

A timföldgyárakban legnagyobb tömegben keletkező hulladék az ún. vörösiszap. Egy tonna timföld előállításakor — a benne levő mintegy 40%-os víztartalmat nem számítva — 2—2,5 tonna keletkezik. Timföldgyáraink 1935 óta mintegy 3 millió tonna timföldet termeltek, így az elmúlt 30 év folyamán a gyárak hányóin mintegy 6—8 millió tonna vörösiszap halmozódott fel. Ma is évente több mint félmillió tonna kerül a hányóra.

A vörösiszap mintegy 45% vasoxidot tartalmaz. Figyelembe véve vasércszegénységünket, a vörösiszapot vaskohászati nyersanyagtartaléknak tekinthetjük. A felhalmozódott hulladék vastartalma ugyanis ismert vasérckészletünk fémtartalmának mintegy a negyede. A vörösiszappal évente több vastartalom kerül a hányóra, mint amennyit Rudabányán termelünk.

A vörösiszap kohósítására biztató eredmények születtek. Az Almásfüzitői Timföldgyárból az utóbbi időben évente mintegy 60 000 tonna — égetett mésszel kezelt — vörösiszapot szállítottak a Dunai Vasmű nagyolvasztójába felhasználásra. Az Ajkai Timföldgyárnál a régebben keletkezett és már nagymértékben kiszáradt vörösiszapot a szabadban szétterítik, a napon történő szárítással készítik elő kohósításra a Dunai Vasmű részére. A vörösiszap nagyolvasztóban történő általános felhasználása azonban még a jövő feladata.

A hazai bauxitokban jelentős mennyiségben fordul elő vanádium is. A Bayer-rendszerű timföldgyártás során a vanádiumnak $\frac{1}{3}$ -a lúgba, $\frac{2}{3}$ -a vörösiszapba kerül. A vanádium a timföldgyártásnál mint szennyezőanyag szerepel, ezért kinyerése, illetve csökkentése a timföld tisztasága szempontjából is fontos. A timföld mosásával, a sóleválasztással lehet a vanádiumszintet a szükséges mértékig leszorítani. A timföldgyárak a gyártási folyamat során leválasztott vanádiumsót, az ún. fehériszapot, Magyaróvárra szállítják, ahol a vanádium kitermelése folyik. A vanádiumnak a vörösiszaphoz való gazdaságos kinyerését még nem oldották meg.

A vörösiszapban egész sor ritka fém található: gallium, tórium, berilium, cérium stb.

A gallium gazdaságos előállítását megoldották és Ajkán folyik a termelése. A tóriumoxid kinyerése is megoldható és termelése gazdaságosnak látszik.

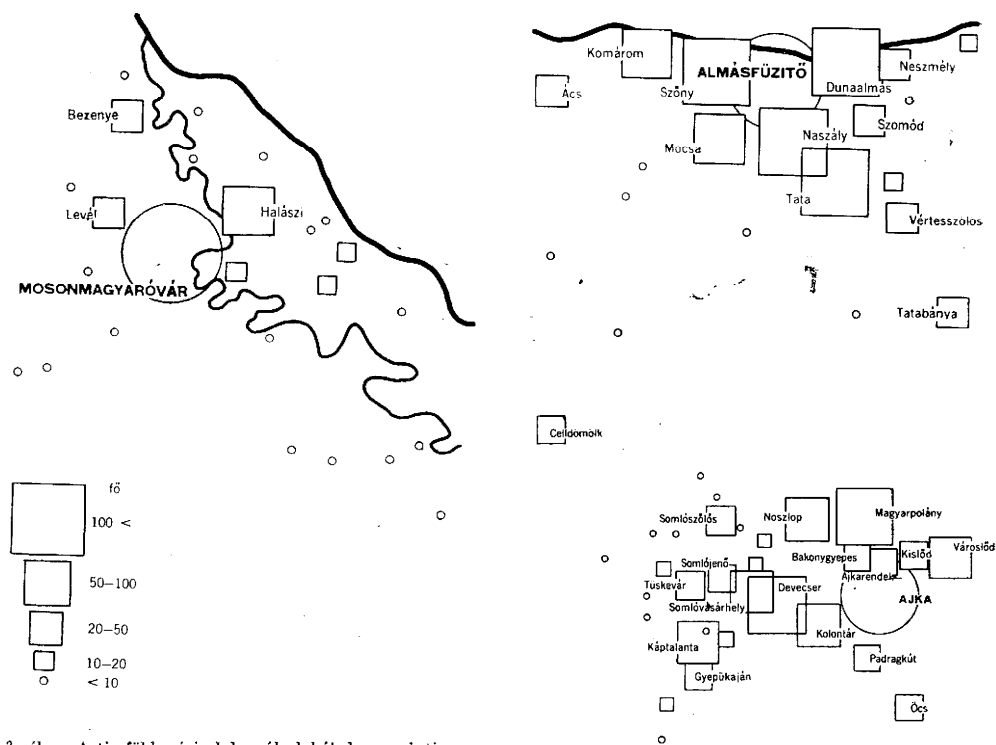
A bauxitfeldolgozás távlati fő fejlesztési iránya — nyersanyag-helyzetünket figyelembe véve — csakis a komplex megoldás lehet, olyan eljárások kidolgozása, amelyek a bauxitban levő valamennyi, de legalábbis a legfőbb alkotóelemek gazdaságos kinyerését biztosítják.

Munkaerőellátás

A timföldgyárak dolgozóinak fele, pontosabban 48,7%-a az üzem telephelyén, másik fele (51,3%) másutt lakik. Az utóbbiak 90%-a naponta jár be a munkahelyre, 10%-a ideiglenesen lakik az üzem telephelyén és hetenként vagy ritkább időközönként utazik családjához. A naponta bejárók 44%-a vasúton, 49,7%-a autóbusszon, 6,3%-a más módon közlekedik. A timföldgyári dolgozók-

nál az ingázás mértéke lényegesen meghaladja a minisztériumi iparban tapasztalható ingázás mértékét. A timföldgyárak 51,3%-os ingázó arányával szemben a minisztériumi iparban az ingázó dolgozók aránya általában 26,7%.

A nagymértékű ingázás azzal magyarázható, hogy a timföldgyárak iparilag fejlett, de kisebb településben jöttek létre, s a helyi lakosság az ipar munkaerő-



3. ábr A timföldgyári dolgozók lakóhely szerinti megoszlása.

igényét nem tudja kielégíteni. A két újabb és nagyobb, az ajkai és az almásfüzitői timföldgyár olyan helységben létesült, ahol egyéb üzemek is gyorsan fejlődtek, és a lakásépítés a munkaerő telepítéséhez szükséges lakásigénnyel nem tudott lépést tartani.

A naponta ingázók utazási távolsága 12,1 km, amely az országos 21,3 km átlagos ingázó távolságnál lényegesen kevesebb, tehát a bejárók zöme a környékbeli falvakból kerül ki. A timföldgyári dolgozók lakóhely szerinti tagozódását az indokolja, hogy a helybeli lakosság munkahelyét több üzem közül választhatja meg. Sokan nem szívesen vállalják a folyamatos üzemmenettel járó váltott műszakbeosztás kényelmetlenségeit. Ugyanakkor pl. az Ajka és Almásfüzitő körüli települések lakossága inkább a timföldgyárban, mint a bányákban vállal munkát. Az e térségben levő bányák dolgozóinak átlagos ingázási távolsága nagyobb, mint a timföldgyáraké.

A nagy utazási távolság, illetve idő miatt a timföldgyári ingázók közül mintegy 400–500-nak a gyár közelébe való telepítése lenne indokolt.

A timföldgyári dolgozók száma — a termelés állandó emelkedése mellett — nagyjából azonos szinten mozog, mintegy 3500—4000.

A timföldgyárak — a nehéz fizikai munka, valamint az egészségre ártalmas munkaviszonyok miatt — főleg férfiakat foglalkoztatnak. A férfi munkaeő-utánpótlás azonban korlátozott. Ajkán és Almásfüzitőn viszont a munkaképes nők nem találnak munkaalkalmat. Pedig kísérletek igazolják, hogy az eddig férfiakkal betöltött munkahelyeknek mintegy 100%-án nők is alkalmazhatók.

A Magyaróvári Timföldgyárban — a vanádium és korund üzemeket is számítva — 1100 személy dolgozik. Ezek háromnegyede helyi lakos. A napi ingázók viszonylag kisebb távolságról (átlagosan 12 km-ről) járnak be. A bejáróknak csak mintegy 40%-a érkezik 10 km-nél nagyobb távolságról. Ezzel magyarázható, hogy a napi ingázóknak a fele a munkabájaráshoz nem vesz igénybe közhasználatú járművet. A dolgozóknak kb. 30%-a távolabb lakik, és Magyaróváratt ideiglenes jelleggel tartózkodik. A munkaeő vonzáskörzete elsősorban a Szigetköz. Itt lakik a bejáró dolgozóknak mintegy kétharmada.

Az Ajkai Timföldgyár munkaeő-adatai az alumíniumkohóéval összevontan értendők.

A timföldgyárak, sőt, az összes alumíniumipari üzemek közül az ajkai alumíniumiparban legalacsonyabb a helyben lakó dolgozók aránya, mindössze 36%. A naponta ingázók aránya 56, a ritkább időközben ingázóké 8%. Ajkán nemcsak a bejárók aránya magas, hanem az ingázás távolsága is hosszabb, mint más timföldgyár esetében. Itt a gyorsan fejlődő ipar miatt a lakásépítés üteme elmarad a jelentkező lakásigénytől. Ajkán ugyanis 1950—1960 között gyorsan fejlődtek a szénbányák, új erőmű épült, a timföldgyár kapacitása megháromszorozódott, az üvegyárat jelentősen bővítették, jelentős számban létesültek új kulturális, egészségügyi, közigazgatási, kereskedelmi és egyéb intézmények is. Az ezekkel járó munkaeőigény kielégítése nem járt együtt a dolgozók megtelepedésének biztosításával, amin csak nagymértékű ingázással lehet segíteni.

A nagy ingázási távolság egyik oka a Bakony ritkán lakott területe, továbbá, hogy a nem mezőgazdaságban dolgozók zömét a padragkúti szén- és nyírádi, halimbai bauxitbányák alkalmazzák.

Az Almásfüzitői Timföldgyár létszáma kb. 1800. A dolgozóknak közel a fele lakik Almásfüzitőn, 50%-a naponta jár be, s mintegy 70% a ritkább időközönként ingázók aránya. A napi ingázók főként a környező falvakban laknak, amit a viszonylag alacsony, 9,6 km ingázási távolság is mutat. A bejáróknak több mint a fele vonaton, 40%-a pedig autóbuszon érkezik. Az üzem törzsgárdája, valamint a műszaki dolgozók nagyobb része Almásfüzitőn, az üzem dolgozói részére épített lakótelepen lakik.

A timföld felhasználása

A timföldtermelés elsődleges célja az alumínium előállítására történő felhasználás. A magyar timföldgyárak a hazai igény kielégítése mellett jelentős mértékben exportálnak is.

Energiaszegénységünk, illetve a villamos energia hazai előállításának magas költsége miatt az alumíniumkohászati üzemek kapacitását nem a rendelkezésre álló hazai timföld mennyisége, hanem a rendelkezésre álló energia-, illetve fém-szükséglet alapján határozták meg. Alumíniumkohóink a termelt timföldnek mintegy 40%-át dolgozzák fel. A kohászati üzemek kapacitása a következő

években csak kismértékben növekszik, s a timföldgyártás gyors ütemű fejlődése következtében timföldtermelésünknek egyre kisebb hányadát kohósítják hazánkban. Sőt, a nekünk szükséges alumínium jelentős részét is fokozatosan növekvő mennyiségben — a magyar—szovjet, valamint a magyar—lengyel timföld-alumínium egyezmény alapján a Szovjetunióban, illetve Lengyelországban állítják elő.

Az *Almásfüzitői Timföldgyár* látja el a tatabányai alumíniumkohókat. Ezt a gyár timföldtermelésének alig 30%-ából fedezi. Az üzem az Inotai Alumíniumkohó részére is szállít. Az Almásfüzitői Timföldgyár termékeinek nagyobb része a jövőben növekvő arányban kerül exportra.

Az *Ajkai Timföldgyár* termelésének mintegy 40%-ával a helyi alumíniumkohó igényét elégíti ki. A fennmaradó mennyiséget az Inotai Alumíniumkohó dolgozza fel. Ez fedezi a kohó nyersanyagszükségletének mintegy 70—80%-át.

A *Magyaróvári Timföldgyár* termelésének 10—15%-át a timföldgyár területén létesített csiszolókorong-szemese és kádkő üzemekben dolgozzák fel, a többi exportra kerül.

A hazai timföldtermelés 1—2%-át a vegyipar és tűzállóanyagipar veszi igénybe.

*A timföldfelhasználás megoszlása
(1958—1962)*

	%
Belföldi felhasználás	46,6
Ebből: alumíniumgyártásra	42,9
műkorund- és kádkő- gyártásra	1,9
vegyiparban és tűzálló- anyagiparban	1,8
Export	53,4
Ebből: Szocialista országokba ..	40,4
Lengyelország	19,6
Csehszlovákia	10,8
NDK	9,2
Románia	0,8
Tőkés országokba	13,0
Ausztria	11,5
Finnország	0,7
Anglia	0,2
Egyéb ország	0,8

*A timföldtermelés és -kivitel alakulása
1949—1963 között*

Év	Termelés	Kivitel	Kivitel a termelés %-ában	A kivitel alakulása 1951-hez képest.
	ezer tonna			
1949	30,7	2,2	7,2	4,9
1950	34,4	1,1	3,3	2,4
1951	87,4	45,2	51,7	100,0
1952	106,3	52,2	49,1	115,5
1953	129,6	71,4	55,1	157,9
1954	131,4	64,2	48,8	141,9
1955	154,1	79,1	51,3	177,1
1956	153,4	88,6	57,8	195,5
1957	154,2	89,5	58,0	198,0
1958	169,7	86,8	51,1	191,9
1959	191,5	114,0	59,5	252,2
1960	218,0	121,2	55,6	268,0
1961	224,4	144,4	64,4	319,5
1962	233,0	126,4	54,3	279,6
1963	239,0	134,0	56,1	296,5
1964	246,0	157,0	63,8	347,4

A timföldkivitel alakulása

A felszabadulás előtt nem volt jelentős a timföldexport. A felszabadulás utáni első években is csupán évi 2—3 ezer tonnát vittek ki. Zöme Ausztriába, kisebb része Csehszlovákiába irányult.

Az Almásfüzitői Timföldgyár üzembehelyezése után, 1951-től, timföldexportunk ugrásszerűen emelkedett, és a timföld egyik legfontosabb külkereskedelmi cikkünk lett.

1951—1962 között a timföldkivitel 90%-a a szocialista országokba irányult.

Timföldkivitelünk a Szovjetunióba 1951-ben kezdődött és ebben az évben volt a legnagyobb — közel 40 000 tonna —, az összes kivitelnek majdnem 90%-a. A következő években a szovjet export fokozatosan csökkent, s 1956-ban megszűnt. Csehszlovákia és Lengyelország részben a magyarországi timföldszállításokra építettek alumíniumkohászati üzemeket, ezért a timföldkivitel a Szovjetunió helyett főleg ezekbe az országokba irányult.

Csehszlovákiába már a felszabadulás után is szállítottunk timföldet, a jelentősebb export 1952-ben kezdődött, és 1955-ben elérte a legnagyobb szintet; 45 000 tonnát.

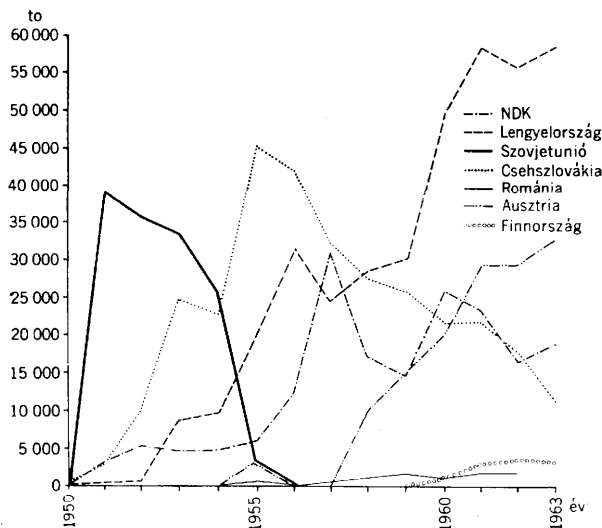
Lengyelországba a timföldexport 302 tonnával kezdődött, évről évre emelkedett, és 1955-ben meghaladta a 20 000 tonnát.

Az NDK-ba timföldkivitelünk 1951-ben közel 3000 tonnával indult, a tervidőszak végére meghaladta a 6000 tonnát.

Az 1950-es évek második felében is a timföldet zömmel a szocialista országokba exportáltuk, bár Csehszlovákiába csökkent a kivitelünk, a korábbi legmagasabb szintnek a felét sem érte el. Ennek oka, hogy Csehszlovákia — első sorban a magyarországi gyenge minőségű bauxitokra alapozva — kiépítette saját timföldiparát. Ezt tükrözi a Csehszlovákiába irányuló bauxitexport gyors ütemű emelkedése.

Lengyelország — ahova a timföldkivitelünk évről évre emelkedett (1960-ban megközelítette az 50 000 tonnát, a kivitel 40%-át) — hazánk legnagyobb timföldvásárlója lett. Lengyelország kedvező energetikai helyzete nagy energiafogyasztással járó alumíniumkohászat kiépítését tette lehetővé. Az ország azonban alumíniumipari nyersanyaggal nem rendelkezik, ezért első sorban a magyarországi timfölddel látja el alumíniumiparát. Emellett — a magyarországi bauxitra alapozva — saját timföldipart is teremtett.

Az NDK-ba irányuló kivitel 1957-ben az előző évhez képest két és félszeresére emelkedett, és meghaladta a 31 000 tonnát. A következő években visszaesett 17 000 illetve 15 000 tonnára.



4. ábra. A timföldkivitel alakulása országok szerint

Romániába a timföldszállítás nem jelentős. A teljes kivitel 1—20%-a. 1961—64 között az évi átlagos kivitel 141 000 tonna volt. Ez mintegy 450%-os emelkedést mutat az előző 5 év átlagos kiviteléhez képest. Az exportban Lengyelország részesedése továbbra is a legnagyobb. Az elmúlt években tovább emelkedett a timföldexport a tőkés országokba. Ausztria pl. 1958-tól egyik legnagyobb timföldvásárlónk. 1963-ban timföldkivitelünknek közel a negyedét, 33 000 tonnát, vett át. Az utóbbi években Anglia, Hollandia és Finnország is vásárolt tőlünk timföldet.

Timföldiparunk külkereskedelmi jelentőségét mutatja, hogy a Csehszlovákiába történő összes árukivitel értékének 3—40%-át a timföld képviseli. Lengyelországi viszonylatban az arány 10—15% körüli.

Az utóbbi években a timföldkivitelnek mintegy 70%-a az Almásfüzitői Timföldgyárból származik. A keletnémet, csehszlovák és lengyelországi export zömét látja el. A kivitelnek mintegy a negyedét a magyaróvári üzem fedezi, főként Ausztriába szállít.

A timföldgyárak telepítésének összefoglaló értékelése

A Magyaróvári Timföldgyár telepítésénél a tőkeszegénység, illetve a kockázattól való tartózkodás játszotta a főszerepet. Olcsó áron megvásárolható épületekben, régi berendezések üzembehelyezésével kezdték meg a munkát. Az épületek vételárának kifizetésére végül is nem került sor. Miután a gyár elsősorban nyugati, főleg német exportra kívánt berendezkedni, az ország nyugati részébe való telepítés megfelelőnek látszott. A telepítés időszakában Mosonban és Magyaróvárott az üzemek nagy számban bocsátottak el munkaerőt, illetve adták át az új üzem részére. Tehát a gyár munkaerőszükséglete könnyen biztosítható volt.

A Magyaróvári Timföldgyár a gánti bauxit feldolgozására — a nyersanyagforrástól és az energialelőhelytől távol — épült. A magyarországi timföldgyárak közül tehát a magyaróvári üzem telepítése a legelőnytelenebb. Mégis a gyárnak nagy érdeme, hogy megvetette a magyar timföldgyártás alapját, és bátor kísérletezéseivel jelentős eredményt ért el a technológia korszerűsítésében.

Az *Ajkai Timföldgyár* a hazai alumíniumipar, de talán az egész magyar iparnak is egyik legsikerültebb telephely választása volt.

A bauxitot 15—20 km távolságról gépkocsival lehet a gyárba szállítani. A szükséges energiaforrás a helyi szénbányából fedezhető. A szénbányából az erőműbe szállítják a szenet és az erőmű biztosítja a timföldgyár részére a gőzt és villamos energiát, valamint a timföldgyárral együtt épített alumíniumkohó villamosenergia-igényét. A timföldgyárnak az erőmű mellé telepítése lehetővé tette a leggazdaságosabb típus, az ellennyomásos erőmű létesítését. Így a timföldgyár gőzigénye a villamosenergia-termelésre felhasznált gőz ismételt hasznosításával biztosítható.

A közelben folyó timföld- és alumíniumtermelés áramellátását az erőmű közvetlenül ki tudja elégíteni. Ezzel a nagyobb távolságra történő energiaszállításhoz szükséges beruházások és üzemi veszteségek elmaradnak.

A timföldgyárral együtt épült alumíniumkohó az eredetileg tervezett teljes timföldtermelés feldolgozására készült. Az időközben végrehajtott timföldgyári fejlesztés révén az üzemnél timföldfelesleg keletkezett, amelyet zömmel a közelben levő Inotai Alumíniumkohó dolgoz fel.

Az ajkai üzem kedvező telepítése indokoltá teszi további fejlesztését, az új timföldgyár ajkai telepítését.

A tervezett bővítések, valamint az új timföldgyár megépítése után Ajka a világ legnagyobb és legkorszerűbb alumíniumipari bázisa lesz.

Az *Almásfüzitői Timföldgyárat* a Fejér megyei bauxit felhasználására telepítették. A legnagyobb kapacitású timföldgyár Almásfüzitőre történt telepítése előnyös, mert a nyersanyagot 80 km-ről, a szükséges szenet, illetve villamos energiát 20 km-ről, a tatabányai üzemekből, szerezhetik be. Az üzem vízigénye a Duna mellett kielégíthető. Hajóállomás kiépítésével a timföld vízi úton is szállítható. Ennek különösen a Szovjetunióba történő nagyarányú timföldszállítások lesz jelentősége. A kedvező telepítési feltételek az üzem kapacitásának megkétszereződését is gazdaságossá teszik.

Alumíniumipari nemzetközi együttműködés

Az alumíniumipar, s ezen belül a timföldgyártás továbbfejlesztését a KGST-országok közötti együttműködés, főként az 1962. november 15-én aláírt magyar—szovjet timföld-alumínium egyezmény, valamint a magyar—lengyel timföld-alumínium egyezmény alapvetően meghatározza.

A KGST-országok között kialakuló szorosabb együttműködés az alumíniumipar területén nagyszerűen érvényesíthető. Hazánk jelentős bauxitvagyonra — a hazai igényeken túlmenően — a szomszédos szocialista országok alumíniumiparának fejlesztését is elősegíti. Ugyanakkor energiahelyzetünk arra utal, hogy az alumínium kohósítását lehetőleg az energetikai helyzet szempontjából kedvezőbb körülmények között levő országokban végezzék.

A magyar alumíniumipar és a szocialista országok közötti további együttműködés számára jelentős lépés volt az 1961-ben Lengyelország és Magyarország között létrejött timföld-alumínium egyezmény, melynek alapján a timföldszállítások ellenében 4,5 : 1 arányban kohóalumíniumot kapunk. Így a kivitt timföld fémtartalmának 44%-át kapjuk vissza. Az egyezmény részünkre kedvező, de ezen az alapon távlati alumíniumszükségletünk kielégítéséhez olyan nagy timföldkapacitást kellene teremtenünk, amelyet a bauxitvagyonunk nem tesz lehetővé. A hazai ipar alumínium-szükségletének kielégítését a Szovjetunió és Magyarország között létrejött timföld-alumínium egyezmény biztosítja.

Magyar — szovjet timföld-alumínium egyezmény

Magyarország 1967-től kezdve évről évre növekvő mennyiségű timföldet szállít a Szovjetunióba, ahonnan a kinyert kohóalumíniumot teljes mértékben visszaszállítják hazánkba. 1980-ban a tervezett 330 ezer tonna timföldszállítás alapján 165 ezer tonna fémalumíniumot hozunk vissza.

Magyarországon az alumíniumipar fejlődésének gátja a kohósításhoz szükséges villamos energia hiánya, illetve magas önköltsége. Az egyezmény révén a hazai alumíniumiparból a leginkább energiaigényes fázist — az alumíniumnak elektrolízis útján a timföldből történő kinyerését — sikerül kiiktatni, létrejön az alumíniumfeldolgozó ipar fémbázisa. A népgazdaság mentesül az alumínium kohósításához szükséges kohászati és villamosenergia-ipari, valamint egyéb beruházásoktól, s ez mintegy 15 milliárd Ft megtakarítást eredményez.

A Szovjetunió számára az jelent előnyt, hogy a rendkívül olcsón előállított villamos energiát — a magyarországi timföld kohósítása, illetve a fém elszállítása révén — világpiaci áron tudja értékesíteni.

A timföld, illetve alumínium szállítási költsége lényegesen kisebb, mint az olcsó villamos energia felhasználásából származó megtakarítás. A költséget kedvezően befolyásolja, hogy a timföld feldolgozása a volgográdi vízerőműre telepített kohókban történik, és így lehetőség nyílik a vízi szállításra is.

A *vízi szállítás útvonala*: Duna—Fekete-tenger—Azovi-tenger—Don—Volga—Don csatorna—Volga. A Magyarországra vasércet szállító uszályok visszafelé timföldet szállíthatnak. Télen, a vízi közlekedés szünetelésekor, vasúton is az egyébként üresen futó vagonokban történhet a timföld kiszállítása. Közismert ugyanis, hogy mi a Szovjetunióból elsősorban tégigényes nyersanyagot importálunk és főként készárut exportálunk, ezért a nyersanyagot szállító vagonoknak csak mintegy 10%-át tudjuk visszafelé is kihasználni. Ebből adódóan a szárazföldi szállítás is viszonylag kedvező.

A timföldet Volgográdban kohósítják. Itt van a világ egyik legkorszerűbb alumíniumtermelő üzeme. A Szovjetunió saját nyersanyagára támaszkodó alumíniumiparát Szibériában és Közép-Ázsiában a nagy folyamokon létesített (bratszki, krasznajarszki) vízerőművekre telepítették.

A Magyar Népköztársaság a timföldet a mindenkori szocialista világpiaci áron adja el a Szovjetuniónak; a kohósított tömbalumíniumot szintén a mindenkori szocialista világpiaci áron vásárolja meg. Az eladott timföld és a belőle előállított és visszaszállított alumínium ára közötti különbséget — tehát lényegében a kohósítás költségét — külkereskedelmi árukkal egyenlítjük ki. Ezzel a magyar ipar újabb jelentős és biztos piachoz jutott.

Az egyezményből folyó gazdasági előnyök megnövelhetők akkor, ha a szállított árukat kedvező önköltséggel tudják előállítani. Ugyancsak a magyar ipar fejlettségétől függ, hogy a rendelkezésre álló fémalumíniumot milyen hatásokkal tudjuk felhasználni. Ha a feldolgozóipar korszerűen és olcsón termeli az alumíniumot tartalmazó exportcikkeket, a nyersanyag révén rendelkezésre álló potenciális előnyök megsokszorozódhatnak.

Egy tonna timföld világpiaci ára mintegy tízszerese a bauxiténak, a kivitt termék tehát már többszörös hazai munkát tartalmaz, mint bauxitkivitel esetén. A timföldből nyert visszaszállított fémalumínium 15—20%-kal olcsóbb, mintha ezt itthon termelnénk. Az alumíniumipar következő fázisa, az alumínium fél-és késztermékek előállítása már hazánkban történik.

A szovjet—magyar alumínium egyezményben a KGST-országok miniszterelnökeinek 1962-ben tartott értekezletén elfogadott egyik ajánlása valósul meg, amely szerint a nyersanyagokat a lelőhely közelében dolgozzák fel, az energiaigényes iparágakat az energiaforrások közelében célszerű fejleszteni. Az egyezményben is megvalósul a szocialista országok kölcsönös előnyökön alapuló egyenjogú kapcsolata.

A timföldgyártás várható fejlődése

A mintegy 50%-kal emelkedő hazai timföldszükséglet mellett továbbra is biztosítani kell az NDK, Lengyelország és Csehszlovákia timföldigényének jelentős részét. A már említett lengyel—magyar alumínium egyezményből újabb timföldszállítási kötelezettség származik. A fentiek mellett a magyar—szovjet

timföld-alumínium egyezményben vállalt kötelezettséget is figyelembe véve a termelést 1980-ig a jelenleginek mintegy 3—4-szeresére kell felemleni.

Bauxitkészletünk hazai feldolgozása timfölddé mind Magyarország, mind a KGST számára előnyös. Timföldtermelésünk gazdaságosságát nagymértékben befolyásolja a nyersanyag alacsony szállítási költsége. A hazai timföldgyárakban felhasznált bauxitot 13—14⁰/₀ szállítási költség terheli. Timföldgyártásunk gazdaságosságát növeli, hogy a gyárak a szénbányák közelében helyezkednek el, a szén szállítása tehát olcsón megoldható. Ugyanis egy tonna timföld előállításához mintegy 6 tonna hazai szénből termelt gőz, illetve villamos energia szükséges.

Ismert bauxitkészletünk a timföldtermelés emelését lehetővé teszi. Ércvagyonunk minőségi összetétele azonban a gyenge minőségű ércek kitermelését és felhasználását is szükségessé teszi. Ugyanis, ha a jelenleg használt bauxitminőséggel kívánnák a növekvő termelést elérni, akkor belátható időn belül nyersanyagellátási problémák jelentkeznének. A gyengébb minőségű bauxitok felhasználására bizonyos mértékig meglevő timföldgyárainkban is van lehetőség, döntően azonban csak új timföldgyárral lehet megvalósítani. A gyenge minőségű bauxitok feldolgozása technikailag megoldott, azonban az abból előállított termék önköltsége általában magasabb, mint a jobb minőségű bauxitból — a ma működő gyárakban alkalmazott Bayer technológiával — termelt timföld önköltsége. Ez a hátrány a bauxit komplex feldolgozásával — tehát a bauxitban előforduló összes anyagok kinyerésével — ellensúlyozható.

Új timföldgyár telepítésekor elsősorban a nyersanyaglelőhelyet, az energia biztosítását, a timföld felhasználásának helyét, ezek alapján a szállítási viszonyokat, a munkaerő biztosítását, és néhány egyéb tényezőt is figyelembe kell venni.

Új timföldgyár építése Ajkán

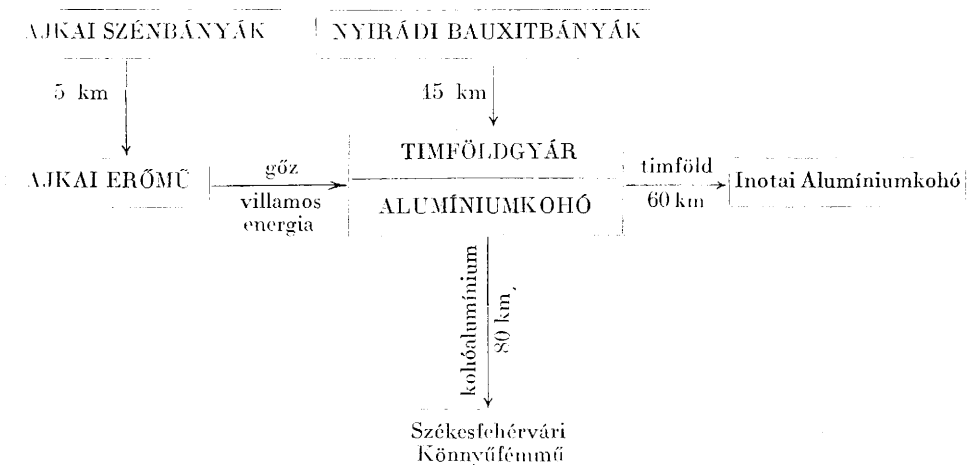
A harmadik ötéves tervidőszak után az igényt már csak új timföldgyár építésével lehet biztosítani. A timföldgyárak telepítésénél figyelembe veendő tényezők alapján az új üzemet Ajkán látszik célszerűnek felépíteni. Az ajkai telepítést az alábbi tényezők indokolják:

1. *Egy tonna timföld előállításához 3 tonna bauxit szükséges.* A hazai bauxit nagyobb része Veszprém megyében, elsősorban Nyirád—Halimba térségében települt. A bauxit másik legnagyobb lelőhelye az Észak-Bakonyban Iszkaszentgyörgy térsége. Az itt bányászható bauxit a magyaróvári és almásfüzitői timföldgyárak megnövekedett nyersanyagigényét elégíti ki. Ezért az új timföldgyár nyersanyagbázisa főként a nyirád—halimbai bauxit lehet.

2. A jelenlegi feltételek mellett 1 tonna timföld előállításához 5—6 tonna közepes fűtőértékű szén szükséges. Az ajkai és padragkúti szénbányák termeléséből az új timföldgyár szükséglete kielégíthető. Ezekből a bányákból a szén az ajkai szénosztályozóba kerül, ahonnan szállítószalagon juthat el a felhasználás helyére.

Tehát a második legnagyobb mennyiségben felhasználásra kerülő termék, a szén, még a bauxitnál is kedvezőbben szállítható az ajkai térségben létesített üzemhez.

3. A timföld termeléséhez nagy mennyiségű gőz szükséges. A gőzellátás jelenleg Ajkán a legkorszerűbb. Az erőmű és a timföldgyár kooperációja mindkét vállalat önköltségét kedvezően befolyásolja. Az új timföldgyár Ajkára történő



telepítése esetén a kialakult és mindkét fél számára előnyös együttműködés még szélesebb körben érvényesíthető.

A meglevő erőműben bővítéssel az új timföldgyár részére szükséges gőztermelő kapacitást alacsonyabb összegű beruházással lehet létrehozni, mintha új területen építenék fel a timföldgyárat, és önálló gőzbázist kellene kiépíteni.

4. A timföldgyártás legfontosabb segédanyaga a bauxit feltárására használt *marónátron*. A marónátron jelentős részét a közelmúltban a megyében létesített klórelektrolízis üzemből lehet kielégíteni.

5. A termeléshez szükséges víz a helyi szénbányákból kiemelt bányavízből, az erőmű részére odavezetett Tapolca-forrásból, szükség esetén a nyirádi bauxitbányákból felkerülő nagy mennyiségű és jó minőségű vízből biztosítható.

6. Új üzem létesítésekor mindig nagy gondot és költséget okoz a *szakemberellátás*. Az új timföldgyárnak a már működő mellé telepítésével a meglevőből a képzett szakemberek egy részét az új gyárba lehet átcsoportosítani, illetve a még szükséges szakemberek többségét nagyobb költség nélkül lehet a régi üzemből kiképezni. Az új gyár indulásával jelentkező problémákat a meglevő műszaki és szakmunkásgárdára támaszkodva könnyebben lehet leküzdeni, mint más területen történő létesítéssel. Minthogy a szakmunkások és műszakiak többsége helyi vagy környékbeli, a lakásépítés költségei csökkennek.

7. A létesítendő gyár a már meglevő üzem *egy részét* *létesítményeit*, pl. a közeljövőben épülő automatizálási laboratóriumot stb. felhasználhatja, mely a beruházási költségek csökkentését eredményezheti.

Az új gyárban több olyan technológiai eljárást vezetnek be, amelyet a ma termelő gyárak nem alkalmaznak, de az utóbbiak a technológiai üzemi kísérletek nagy részét el tudják végezni.

8. Az új timföldgyárnak Ajkára történő telepítése a timföld *felhasználási helyének* szempontjából *nem a legelőnyösebb*. A Szovjetunióban kohósítandó timföldet valószínűleg hajóval szállítják. Az Ajkán termelt timföldet tehát vasúton a csepeli kikötőbe kell szállítani, majd ott hajóba rakni.

Viszont a timföld előállításához tonnánként 8—9 tonna nyersanyagot, segédanyagot és energiahordozót használnak fel; ezek kedvező feltételek mellett szállíthatók Ajkára. Az előnyök a timföld elszállításánál jelentkező előnytelen helyzetet tehát többszörösen ellensúlyozzák.

Meggondolandó az új timföldgyárnak Almásfüzitőre történő telepítése is. A meglevő üzemmel lehetséges kooperálás, a szakemberellátás előnyei itt is érvényesülhetnek; a termelt timföldet Almásfüzitőről — a kikötő kiépítése után, amely jelentős költséget jelent — közvetlenül hajóval lehet elszállítani. Valamennyi szállítási költség együttes alakulása, a kedvező energiaellátásból adódó előnyök, s egyéb helyi adottságok azonban a gyár ajkai telepítését indokolják.

Az új, 400—500 tonna/év kapacitású timföldgyár felépülése után, kb. 1975-re, Ajka a világ egyik jelentős timföld-alumíniumipari városává válik.

ON HUNGARY'S ALUMINA PRODUCTION

by

Dr. Z. Tatai

Summary

The production of alumina in Hungary was begun in 1935. under primitive conditions; by putting into service of the alumina factory at Magyaróvár. The alumina works of Ajka was built during the Second World War near the bauxite mines of the Bakony Mts., and was combined with an aluminium furnace and a current-supplying power plant. The construction of the Almásfüzitő alumina works was started during the war, but because of the military operations building could not be continued until the end of the forties. Put into service in 1951. this plant has been processing chiefly the bauxites mined at Iszkaszentgyörgy. The alumina production in Hungary is carried on by using Bayer's technology. Along with a swift increase in output, the technological level and economic efficiency of the production are also developing, particularly as a result of energy saving. More than half of the alumina produced is exported, first of all to the socialist countries of Europe.

By virtue of the terms of Hungarian—Soviet Alumina-Aluminium Agreement, the power problems of Hungary have been considerably reduced, and within the aluminium industry it is primarily the alumina production that will be developed. Because of the great demand of electric current for the aluminium furnaces, metallurgy is not to be developed considerably, this phase of the production being performed in the Soviet Union. Presumably, the construction of a new, modern plant of high output, added to the existing alumina works, will be started at Ajka by the end of the sixties, in order to meet the increasing demands.

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELES FEJLŐDÉSE AZ ÉSZAK-TISZÁNTÚLON

DR. PAPP ANTAL

Az Észak-Tiszántúl a Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének — elsősorban kutatási célokat szolgáló — körzetbeosztása szerint hipotetikus gazdasági körzet, amely közigazgatásilag Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyét foglalja magában. Kifejezetten mezőgazdasági jellegű terület. Ezt bizonyítja, hogy 1963-ban — Debrecennel együtt — aktív keresőinek 54,2%-át a mezőgazdaság foglalkoztatta, míg az országos átlag 32,7%-o volt. Több jellegzetes természeti és agrártáját ölel fel, névszerint a Hortobágyot, a túlnyomóan mezősségi talajjal jellemezhető Hajdúságot és a Tisza—Kraszna vonaltól K-re elterülő, öntés- és réti talajjal fedett Tisza—Szamos vidéket. Akörzethez tartozik még a Berettyó, Sebes-Körös egykori árterének, a Sárréteknek É-i része is, de ezt a területet a mezőgazdasági termelés szerkezetének hasonlósága miatt a Hajdúsággal együtt tárgyaljuk. Az Észak-Tiszántúl mezőgazdaságilag hasznosított területe 1759 ezer kat. hold, az ország agrárterületének 14,5%-a.



1. ábra. Az Észak-Tiszántúl közigazgatási beosztása a talajviszonyok szerint némileg módosítva (A) és a szövegben említett területi egységek vázlata (B). Rövidítések; Hsz — Hajdúszoboszlóhoz, Nyj — nyíregyházi járáshoz, Dj — debreceni járáshoz tartozó terület. 1 — Országhatár; 2 — megyehatár; 3 — járáshatár

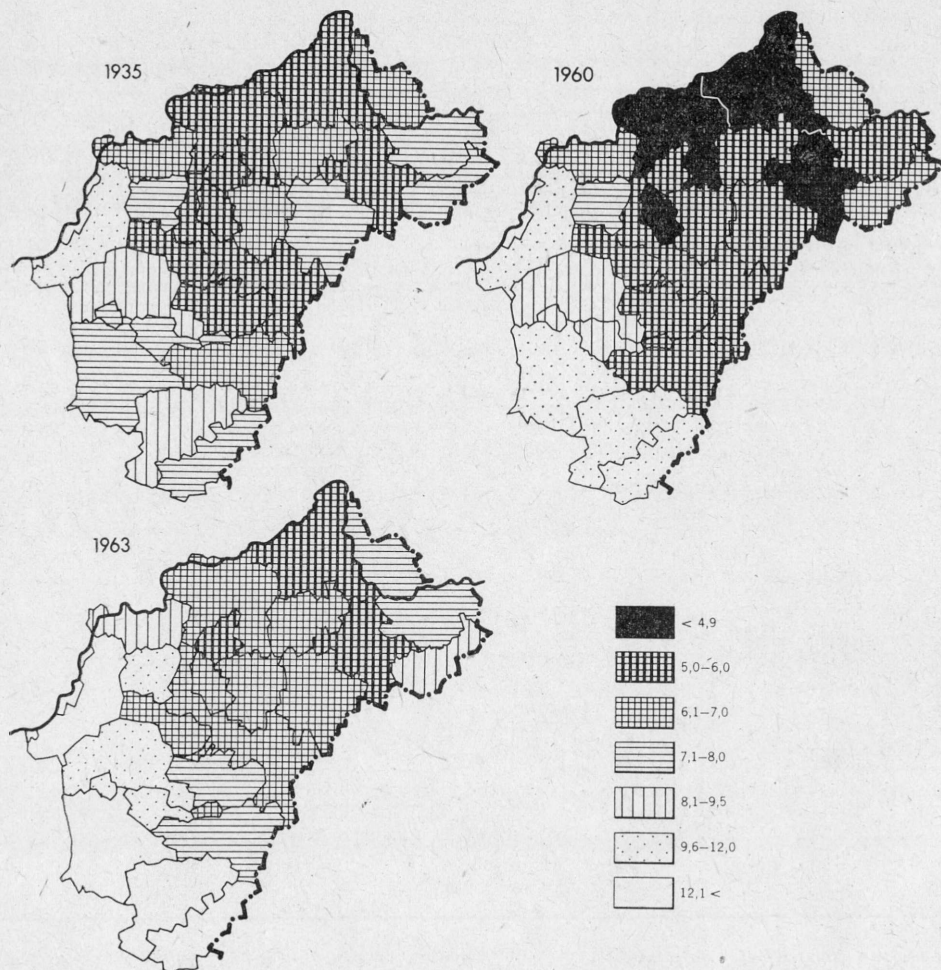
A termelés fejlődése a körzet említett egységeiben a különböző feltételek miatt igen eltérő volt. Ezért ahol arra lehetőség kínálkozott, a termelés feltételeinek, szerkezetének, eredményeinek változásait ebben a területi tagolásban mutatom be.

I. A termelés feltételei és dinamikája a kapitalista időszakban

(Vázlatos áttekintés)

A termelés feltételei

Mezőgazdaságunk kapitalista korszakában a Tiszántúl É-i részén a termelés szerkezeti változásai általában későbbben következtek be és a fejlődés üteme is lassabb volt, mint az ország vagy az Alföld más részein. A fejlődést késleltető tényezők közül a természeti adottságoknak, a piacoktól való távolságnak és a fejletlen szállítási kapcsolatoknak volt legjelentősebb szerepük,



2. ábra. A mezőgazdasági kereső népesség sűrűsége (agrárterület/fő)

A természeti adottságok közül a kapitalista gazdálkodás kezdeti szakaszában a vízrajzi viszonyok szerepét kell kiemelnünk. A Nyírség és a Hajdúság magasabban fekvő térszínét a XIX. sz. utolsó harmadáig széles árterek, mocsarak vették körül (Sárrétek, Hortobágy, Rétköz, Ecsedi-láp). Teljes vízrendezésük lassú folyamat volt, csak a század utolsó éveiben fejeződött be. A lecsapolt ártereken nagy lett a gyenge termőerejű szikes és szikes altalajú talajok aránya, ezért hasznosításukban a külterjes jellegű legelőgazdálkodásnak továbbra is jelentős szerepe volt.

A vízenyős, mocsaras területek a vasutak kiépítését is akadályozták. A vasútvonalakat, néhány fővonal kivételével, 1870 után építették. A vonalak sűrűsége a múlt század végén még nemcsak az országos, hanem az alföldi megyék átlagától is messze elmaradt. A harmincas évek végén is csak az akkori Szabolcs megyében érte el az átlagos szintet. Szabolcsban 10,5, Hajdú megyében 7,2 a Tisza—Szamos vidéken csak 6,8 km vasútvonal jutott 100 km²-re.

A termelés fejlődése igen szoros kapcsolatban volt a népesség számának növekedésével. Az Észak-Tiszántúl népességfejlődése csak a századforduló, de különösen az első világháború után lett erőteljes. A népesség számának gyarapodását ebben az időszakban két tényező idézte elő. Az egyik ok az volt, hogy a természetes szaporodásból származó népességfelesleget a fejlettebb iparvidékek nem tudták felvenni, másrészt az első világháború után a Nyírségben több munkaintenzív növényi kultúra (dohány, burgonya, gyümölcs) termesztése egyre inkább fokozódott, s ezzel növekedett a termelés munkaigénye. 1910 és 1941 között a körzetben az 1 km²-re jutó népesség száma 67,8-ról 85,7-re emelkedett, az Alföldön ugyanezen idő alatt 73,5-ről 87,7-re. A mezőgazdasági keresők sűrűségének alakulása is hasonló tendenciát mutatott. Az említett időszakban az Észak-Tiszántúlon a 100 kat. hold művelt területre jutó keresők száma 14,6-ról 20,6-re növekedett, az Alföld átlagában 15,3-ról 20,5-re. Számszerűen a munkaerő gyorsabban növekedett, mint a termelés munkaigénye. Számításaink szerint 1935-ben a mai Szabolcs-Szatmár megye területén a munkaerő 8,8, Hajdú-Biharban 25%-a kihasználatlan volt (2. ábra). Az egész népesség és a mezőgazdasági keresők területi elhelyezkedésében jelentős különbségek alakultak ki. A legsűrűbben lakott, munkaerővel legjobban ellátott területek minden tájegységben a legjobb termőképességű, kapás növényekkel legsikeresebben hasznosítható talajokon jöttek létre, így a Rétközben, a Nyírség É-i részében, az Ecsedi-láp környékén, a Kraszna és a Szamos mentén és a hajdúsági löszhat magasabban fekvő részein. A legkisebb népsűrűségű terület a Hortobágy, a Berettyó és a Sebes-Körös árterei, valamint a laza homoktalajú Dél-Nyírség volt.

A népesség területi megoszlásában a birtokviszonyok hatása is érvényesült. A nagybirtok részesedése a leggyérűbben lakott, egykori szikes árterek helyén (az agrárterület 40—70%-a) és a Nyírség futóhomokos középső és déli részében volt nagy (40—50%). A hajdúvárosokra és a löszvidék déli szélén fekvő községekre az amerikai utas fejlődés volt jellemző. Egészében véve hasonló úton fejlődött a Tisza—Szamos vidék mezőgazdasága is. Változatos birtokmegoszlás alakult ki a Nyírség É-i részében. Nagy-, közép-, kis- és vegyes birtokképző községek sorakoztak itt egymás mellett.

A mezőgazdaság és az ipar között nem alakult ki számottevő kapcsolat. A körzet mezőgazdasági ipara jelentéktelen volt, az országos munkáslétszámból mindössze 4%-ot foglalkoztatott. Nagyüzemi jellegű mezőgazdasági ipar csak a legnagyobb fogyasztó és kereskedelmi központba, Debrecenbe (dohány, hús, bőr, malomipar), Nyírbátorba (szesz-, növényolajgyártás) és Demecserbe (keményítőgyártás, káposztatartósítás) települt. A nagybirtokokon száznál több kis kapacitású, néhány munkást foglalkoztató szeszfőzde és olajmalom működött, amelyeket az uradalom elsősorban a fogyasztópiacokkal való nehéz érintkezés, az értékesítés és szállítás nehézségei miatt létesítettek. A feldolgozás során nyert melléktermékeket a szarvasmarha- és sertéshizlalásban használták fel, így ezek a kis üzemek a takarmányhiányt is mérsékeltek.

A termelés jellemzése

Az alapvető feudális kötöttségek eltörlésétől számítható kapitalista korszaknak a múlt század végéig tartó időszakát a mezőgazdaság ágai közötti arányok megváltozása, a szántóföldi termelés terjeszkedése és ezzel párhuzamosan a legeltető állattartás jelentőségének csökkenése jellemezte. Az intenzívebb szántóföldi gazdálkodásra való áttérés üteme az Észak-Tiszántúl egyes részein nagyon változó volt. E tekintetben legelőnyösebb helyzetben a legkedvezőbb természeti és népességi feltételekkel rendelkező Nyírség és a hajdúsági löszvidék volt.

A Nyírségben nemcsak a legnagyobb szántóarány (66%) alakult ki, hanem itt volt a legelterjedtebb jellegű szántóföldi termelés is. A homoktalajok a gabonakonjunktúra kihasználására kisebb lehetőséget nyújtottak, viszont munkaintenzív kapásnövények termesztésére igen alkalmasak voltak. A XIX. sz. végén a Nyírség a mai országterületnek már legfontosabb dohány-, napraforgó- és burgonyatermesztője volt. Itt termelték a dohány 25, a napraforgó 40, a burgonya 11%-át. Ekkor már a legfontosabb termővidékek kialakulása is felismerhető. Dohányt egyre

inkább a Nyírség középső részének nagybirtokain termeltek, burgonyatermelésben pedig a homokvidék É-i része vezetett. Ebben a természeti tényezőknek (barna erdőtalaj, hűvös, csapadékos klíma) elsődleges szerepe volt, de a birtok- és népességvizonyok hatása is kimutatható. A nyírségi sok törpe- és kisbirtok fedezni tudta a termelés nagy munkaigényét. A kenyérgabona- és szemesztafarmánytermelés csak a belső igények kielégítését szolgálta.

A szántóföldek terjeszkedése miatt a korábban is kevés természetes takarmánytermő terület csökkent, s ezzel az állattenyésztés egyre jobban háttérbe került. A 100 kat. hold agrárterületre jutó számosállatok száma a század végén csak 18,3 volt. Ez kevesebb volt, mint az Alföld átlaga.

A *Hajdúságban* a mezőgazdasági termelés átalakulását a gabonakonjunktúra irányította. Ennek hatására a szántóföldi termelésben az Alföld legfontosabb gabonatermő vidékeihez hasonló szerkezet alakult ki. A század végére a szántóterület 46%-án termeltek kenyérnövényt, 39%-án szemesztafarmányt.

A kapitalista mezőgazdaság első időszakának másik jellemző vonása a gabonatermelés mellett a sok külterjes jelleget tükröző állattartás volt. A szikes legelőkről nagy számban került nyugati piacokra a szarvasmarha és nagy tételekben a gulyájú. A XIX. sz. végétől — mivel a dél-amerikai vágómarha és az ausztráliai gulyájú megjelent a nyugat-európai piacokon — a szarvasmarha- és a juhtartás hanyatlott, s mindinkább előtérbe került a ló- és a sertésenyésztés. 1895-ben a szarvasmarhaállomány részesedése az állatállományból mindössze 43% volt, viszont a loállomány aránya elérte a 34, a sertésállományé a 16%-ot. A juhállomány aránya ekkor még elég jelentős volt (10,7%).

A *Tisza—Szamos vidéken* az állattenyésztés vezető szerepe erősödött meg. A kedvezőtlen gazdaságföldrajzi helyzet (rossz közlekedési, értékesítési körülmények) miatt a földművelés kizárólag az önellátást szolgálta. A bőségesen rendelkezésre álló rét- és legelőterületek következtében az állattenyésztés iránya a szarvasmarhatartás volt. A szarvasmarhát igavonásra is jól használhatták, mivel nem voltak nagy távolságok. Az állattartás fontosságára utal, hogy 1895-ben a 100 kat. hold agrárterületre jutó számosállatok száma 23,1 volt, a szarvasmarhatartás vezető szerepét pedig az állomány 60%-os részesedése mutatja.

A század vége és az első világháború között említésre méltó változás csak a táperőben gazdag lápi talajokon következett be. Ezeket a földeket ekkor kezdődött meg nagyobb mértékben néhány ipari növény (kender, napraforgó), valamint a burgonya és káposzta (Rétköz, Ecsedi-láp) termesztése. A munkaigényes, jól jövedelmező kapás kultúrák elterjedésével a lápi talajokon gazdálkodó községek lélekszáma 1890 és 1910 között 40%-kal, a többi településé 22%-kal növekedett.

Az első világháború után a kapitalizálódás második időszakában legtöbb változás a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken történt. A Nyírségben a szántóként hasznosított terület aránya 1935-ben elérte a 76, Szatmárban a 68%-ot. A Hajdúságban a szántó növelése a szikes legelőkből ekkor már alig lehetséges. Inkább a réteket törlik fel, s így a szántóterület növekedése mérsékelte. A szántó területi részesedése 1935-ben 67% volt.

A szántóföldi termelés szerkezete a *Nyírségben* és a *Tisza—Szamos vidéken* belterjes fejlődésről tanúskodik. A belterjes szántóföldi kultúrák aránya (burgonya, cukorrépa, dohány, zöldségfélék) 1935-ben a *Nyírség* szántóterületéből 17,4%-ot foglalt el, míg az első világháború előtt (1913) 13%-ot. Leginkább a burgonya termelése fokozódott. Vetésaránya 1913—1925 között 10%-ról 16%-ra nőtt, ezután 14% körül állandósult. A két világháború között az ország burgonyatermelésének 20—23%-a származott a Nyírségből. A dohány vetésterülete az említett időszakban (1913—1935) 1,5 ezer kat. holddal növekedett. A harmincas évek közepén a Nyírségben termelt az ország dohányának 48%-a. A napraforgótermelésben is nagyobb lett a Nyírség vezető szerepe. Az országos termelésből a homokvidék 1913-ban 40, 1935-ben 51%-kal részesedett. Az állattenyésztés jelentéktelen mértékben változott. Valamelyest növekedett a sertésenyésztés jelentősége és vesztett fontosságából a juhtenyésztés.

A *Tisza—Szamos vidéken* a szántóföldi termelésben az ipari növények (együttes vetésarány 2,6%) és a szálal takarmánynövények (14,9%) termesztése lendült fel. A szálalok viszonylag magas vetésaránya a szarvasmarhatenyésztés növekvő súlyával kapcsolatos. A szarvasmarhaállomány 1935-ben 63%-a volt a teljes állománynak (országos átlag 52%). Az állattenyésztés szakosodása ebben az időben tehát — főképpen a szarvasmarhatartásban — tovább folytatódott.

A Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken egyaránt a második világháborút megelőző évtizedben kezd kibontakozni a *gyümölcstermelés*, amely döntően a téli alma elterjedésével függ össze. A gyümölcstermelésre fellendítőleg hatott a politikai határok megváltozása és az agrárválság. A téli alma (főként jonathán) a Szamos és a Tisza mentén, valamint a Nyírség É-i felében terjedt el leginkább. A Nyírség gyümölcsfaállományában 1935-ben 33%-os arányával az alma került az első helyre, Szatmárban 27%-kal a szilva (54%) után következett. A gyümölcsfák 1 km²-re jutó sűrűsége a Nyírségben 1895 és 1935 között 2 1/2-szeresre, Szatmárban kétszeresre

emelkedett. A szilva-dzsungeleknek nyilvánvalóan nagy szerepe volt abban, hogy a sűrűség értéke a Tisza—Szamos vidéken lényegesen nagyobb volt (416), mint a Nyírségben (236).

A Hajdúságban az extenzív jelleg állandósult. Éppúgy, mint négy évtizeddel korábban gabonafélékkel vetették be a szántóföldek 85%-át. A szemtermelés a természeti adottságokhoz való nagyfokú alkalmazkodást tükrözte. A tőkeszegény, alacsony technikai szinten gazdálkodó gazdaságok a legbiztonságosabban, legkevesebb kockázattal előállítható termékeket részesítették előnyben.

Az állattenyésztésben fokozódott a szarvasmarha és a sertés jelentősége (46,9, ill. 18,1%), a ló- és juhtartás veszített fontosságából.

II. A termelés fejlődése a felszabadulás után

A termelés feltételeinek változása

A földosztás után uralkodóvá vált az 1—10 kat. hold kiterjedésű kisüzem. E kisüzemek területe — különösen a volt nagybirtokos községekben — a szántó 75—85%-át foglalta el. Növekedett a birtokok tagoltsága is, amely elsősorban a nagy hatású településekben volt hátrányos.

A kollektív gazdálkodásra való áttérés 1948-ban kezdődött meg. A *szövetkezeti mozgalom* Hajdú-Biharban egyenletesebben fejlődött és eredményesebb is volt, mint Szabolcs-Szatmár megyében. Ennek több oka volt. Hajdú-Bihar területén a szövetkezeti gazdálkodással egy időben munkaintenzív, jövedelmező termelési ágak honosodtak meg (rizs), vagy fejlődtek rohamosan tovább (cukorrépa) és az öntözés térhódításával, valamint a gépesítéssel a termelés technikai feltételei is lényegesen javultak. Szabolcs-Szatmárban viszont éppen a legjövedelmezőbb ágak (burgonya-, dohánytermelés) hanyatlása következett be és részben természeti akadályok miatt az öntözés és a gépesítés fejlődése is vontatottan haladt előre. A gyümölcsök telepítése ugyan már az ötvenes évek elején megkezdődött, de az ültetvények termőrefordulása csak évek múlva következett be. Hajdú-Bihar szövetkezeti gazdaságai a termelőkapacitás kihasználása terén is kedvezőbb helyzetben voltak (pl. nagyobb üzemek alakultak ki), s 1964-ben a körzet agrárterületének 78%-a a szövetkezeti szektorhoz tartozott.

Az *állami gazdaságok* zömmel nagybirtokokból alakultak 1945—1950 között. A mezőgazdaságilag hasznosított terület 11%-át foglalják el. A legnagyobb üzemek Hajdú-Biharban vannak, ahol is nagy legelőterületeket birtokolnak. A Hortobágyot hasznosító gazdaság egymaga 70 ezer kat. hold kiterjedésű.

A tulajdonviszonyok megváltozása a mezőgazdasági *népesség* számszerű alakulásában, valamint területi megoszlásában is éreztette hatását. A mezőgazdasági népesség száma kezdetben gyors növekedésnek indult, majd az ötvenes évektől — a szocialista nagyüzemi gazdálkodás kezdetétől — csökkent. Ez a tendencia az Észak-Tiszántúlon kisebb mértékben érvényesült, mint általában az országban vagy az Alföldön. A mezőgazdasági keresők száma 1949 és 1960 között országosan 14,7, az Alföldön 13%-kal csökkent, körzetünkben csak 9,1%-kal. A kisebb arányú csökkenésben fontos szerepe volt a sok élőmunka befektetést igénylő növényi kultúrák (rizs, cukorrépa, gyümölcs) elterjedésének, a homokvidéken jelentkező gépesítési nehézségeknek. A legfontosabb ok azonban kétségkívül a magas természetes szaporodás és az egyoldalú gazdasági fejlődés ellentétében keresendő. Ez az ellentét az ötvenes évek második felében egyre több *kihasználatlan munkaerő* felhalmozására vezetett a mezőgazdaságban. Munkaerőfelesleg kialakulását segítette elő az ötvenes évek végén erőteljesen meginduló

gépesítés is. Számításaink szerint a megnövekedett népesség munkaerejét 1960-ban a mezőgazdaság csak 75,20%-ban használta ki. A felesleges munkaerő száma elérte a 49 ezret. Ebből mintegy 29 ezer jutott Szabolcs-Szatmár megyére és 20 ezer Hajdú-Biharra.

A nagyüzemi átszervezés után növekedett a munkaerő-felhasználás, és a körzet egyes részein *munkaerőhiány* jelentkezett. A munkaerő-felhasználás növekedését két tényező idézte elő. Egyrészt növekedett a munkaigényes kultúrák termőterülete, másrészt a népesség elvándorlása miatt rohamosan csökkent a munkaerő száma. Az elvándorlás és a termelészövetkezeti tagok tömeges nyugdíjalépése következtében 1963-ban a körzet aktív mezőgazdasági keresőinek száma 1960-tól 66 ezerrel (22,50%-kal) csökkent. Ezzel a munkaerő kihasználtsága a körzetben 920%-ra növekedett. Mivel az utóbbi évtized legnagyobb gyümölcstelepítései a Nyírség középső harmadában történtek, a munkaerő kihasználtsága itt a legnagyobb, sőt a munkacsúcsos hónapokban általános a munkaerőhiány.

A körzet munkaerővel legjobban ellátott részei azok, amelyek nagy agrárnépsűrűségükkel már a kapitalista gazdálkodás időszakában vezető területek voltak (a Nyírség É-i része a Rétközzel, a Kraszna és az Ecsedi-láp környéke, a Nyírség D-i pereme, a berettyóújfalui járás egy része, a hajdúvárosok).

A *közlékedési hálózat* sűrűségében lényegtelen változások történtek. A legfontosabb törekvés a meglévő utak korszerűsítésére irányult. A vasúthálózat mindössze egy szárnyvonallal gyarapodott, a közúthálózat pedig bekötőutakkal bővült. Jelenleg a legfőbb gondot az óriásfalvak, mezővárosok határainak közlekedési viszonyai jelentik.

Az *ipar és a mezőgazdasági termelés* kapcsolatai szélesedtek. Egyrészt újabb mezőgazdasági termékeket feldolgozó üzemek létesültek, másrészt a meglévőket bővítették. Jelentős fejlesztés történt a *tejiparban*. A Berettyóújfaluban létesített tejporgyár, a megnövelt kapacitással dolgozó debreceni, nyíregyházi, mátészalkai, kisvárdai feldolgozó üzemek (összes foglalkoztatottak száma 1450 fő) az értékesítési lehetőségeken sokat javítanak. A berettyóújfalui, debreceni, nyíregyházi üzemek termékeiből külföldre is szállítanak.

Az élelmiszeripar konzervgyárral is bővült. A Nyíregyházán 1962-ben üzembehelyezett konzervgyár (2 ezer munkavállaló, évi 3250 vagon késztermék kapacitás) nyersanyagigénye várhatóan fellendíti a környék zöldségtermelését. A szeszipar átmeneti hanyatlás (uradalmi szeszfőzdék megszüntetése) után újra fellendült. A termelészövetkezetek kezelésében levő kis szeszfőzdéken kívül egy megyei vállalat 18 ipartelepe és a kisvárdai szeszgyár (61 fő) foglalkozik szeszfőzéssel, ill. finomítással. A szeszgyártás alapanyaga megváltozott. Az ipari burgonyát a kibővített demecseri keményítőgyár (222 munkavállaló) dolgozza fel, a szeszfeldolgozók nyersanyaga pedig elsősorban gyümölcs, törköly és borseprő.

A növényolajipar jelentősége növekedett. A korszerűsített és több mint 200 főt alkalmazó nyírbátori üzem termelésének 900%-át külföldre szállítja.

A dohányipart Nyíregyházán fermentáló (1220 fő) képviseli, amely az utóbbi években kb. 10 ezer tonna dohányt készít elő további feldolgozásra.

A felszabadulás után a belterjes fejlődésnek az Észak-Tiszántúlon nélkülözhetetlen feltétele volt az *öntözéses gazdálkodás* megteremtése. Jelentéktelen kísérleti jellegű próbálkozások után az 1930-as évek ismétlődő aszálykárjai nagyobb öntözőrendszer létrehozásának szükségességét írták elő. A tervek elkészítése után (ez lényegében a mai tiszalöki öntözőrendszernek felelt meg) 1941-ben megkezdték a kiépítését is, de a háború miatt a munkálatok megszűntek.

A felszabadulás után, 1951-ben teljes erővel megkezdtek a csatornahálózat és a járulékos művek építését és már 1954-ben Hajdúszoboszlóig megindult az öntöző-víz-szolgáltatás is. A Keleti-főcsatorna teljes kiépítése 1958-ban fejeződött be. A 98 km hosszú 35 m³/sec vízszállító képességű csatorna Tiszalóktól indul ki és Bakonszegnél a Kálló-csatornán keresztül a Berettyóba adja le felesleges vizét. Helyzeténél fogva (a hajdúsági löszhát és a Hortobágy határán halad) lehetőséget nyújt a tőle Ny-ra fekvő területek — elsősorban a Hortobágy — gravitációs úton történő vizellátására, míg a K-i oldalán fekvő löszhátra csak gépi kiemeléssel lehet öntözővizet eljuttatni. Az öntözőrendszer másik főcsatornája Tiszavasvári-nál ágazik ki a Keleti-főcsatornából és a Hortobágy Ny-i szélén halad a nagyiváni víztárolóig. A 25 m³/sec vízvezető képességű csatorna teljes kiépítése most van folyamatban. A főcsatornákból kiágazó mellécsatornák segítségével a rendszer területén 170 ezer kat. hold öntözhető. Az öntözővíz tartalékolása, ill. a Tisza kisvízének kiegészítésére tározók építése szükséges, amelyek 200—250 millió m³ víz befogadását teszik majd lehetővé és kb. 20—25 ezer kat. hold vízfelületet képeznek. A tározók haltenyésztésre is alkalmasak.

Az öntözéses gazdálkodás kezdetben sok nehézséggel küzdött. A szakismeretek hiánya, szervezetlenség, tőkehiány — s ezzel kapcsolatban a mellécsatornák kiépítetlensége, ill. a belvízlevezető csatornák felhasználása — az árasztásos módszer szinte kizárólagos alkalmazása miatt az ötvenes évek végéig korszerű öntözéses termelésről nem beszélhetünk. A rizs monokultúras termelésének megszüntetéséig (1957) az öntözéses gazdálkodás tulajdonképpen rizstermelést jelentett. 1957-ben a Keleti-főcsatornából öntözött 27 ezer kat. hold terület nagy része rizstelep volt. Ezután az öntözött talajok pihentetése és anyagi eszközök hiánya miatt az öntözéses gazdálkodás 1960-ig hanyatlott. 1961-től az öntözött terület rohamosan növekedett és 1964-ben már 72 ezer kat. hold kapott vizet az öntözőrendszer területén. A tógazdaságok területe is növekedett: 1964-ben 9,4 ezer kat. hold volt a halastavak területe. Változások történtek az öntözés módszereiben is. Ezt kielégítően tükrözik a Keleti-főcsatorna vizet hasznosító szövetkezeti gazdaságok adatai. Az összes öntözött 49 ezer kat. hold területből 32,3 ezer kat. holdon (65⁰/₀) a korszerűbb esőszerű öntözést alkalmazzák. Az öntözött terület 63⁰/₀-án zöldséget termelnek. A rétek és legelők az öntözött területnek kb. 31⁰/₀-át foglalják el. Az öntözött területre átlagban 198 mm vízborításnak megfelelő víz jut.

A tiszalóki rendszeren kívül egyre számottevőbb öntözéses gazdálkodás alakul ki a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken. Az öntözött terület nagysága ezeken a területeken 1960-ban 3 ezer kat. hold volt, 1964-ben pedig már elérte a 21 ezer kat. holdat. Az öntözés túlnyomóan felszíni vizekből történik; az utóbbi években a Nyírségben a csökutakból történő öntözés is terjed. Megkezdődött a Nyírségről É-i irányban lefutó csatornák vizének felfogása tározókban és a tározók vizének öntözésre való felhasználása. A tározókból öntözhető terület kb. 15—20 ezer kat. hold. Szabolcs-Szatmárban az öntözés 84⁰/₀-a szántóföldön történik, ami a rétek és legelők viszonylag kis területével és a kevesebb öntözővízzel van összefüggésben. Megkezdődött a gyümölcsöntözés is: 1964-ben 770 kat. hold gyümölcsös öntözésére került sor.

Az öntözés gyors fejlődése következtében 1964-ben az ország összes öntözött területének 20⁰/₀-a volt a Észak-Tiszántúlon. A szántóterület 6, a rét és legelő 5⁰/₀-át öntözték, míg az országos átlag 4,2 és 2,8⁰/₀ volt. Az öntözött területek aránya legnagyobb a Hajdúság és Hortobágy választóvonalán fekvő települések határában. Az öntözéses termelésnek nagy szerepe van abban, hogy az elmúlt

2 évtized alatt a mezőgazdasági termelés fejlődése körzetünknek ebben a részében volt a leggyorsabb.

Az öntözéshez hasonlóan a termelés gépesítése is az ötvenes évek végén, a nagyüzemi átszervezéssel indult meg erőteljesebben. A mezőgazdaság gépi felszereltsége a körzeten belül egyenlőtlenül alakult. A Hajdúságban sokkal kedvezőbb feltételek kínálkoztak a gépi munka alkalmazására, mint Szabolcsban; így a gépi művelésre inkább alkalmas kalászosok, szálatakarmányok magas vetésaránya, a tökéletesen sík felszín és a nagyobb üzemméretek. Ezekhez járult a mélyművelés fontossága, az ún. „perces” művelésű réti és szikes talajok magas aránya is. A nehéz művelésű, rossz vízháztartású talajokon a gépesítés éppúgy elengedhetetlen feltétele volt a termelés fejlesztésének, mint az öntözés.

A Nyírségben a termelés gépesítését több tényező is fékezte. Ezek között szerepelnek a domborzati viszonyok, a homokra alkalmas gépekben való hiány, a gyümölcs, dohány gépi betakarításának nehézségei és nem utolsósorban a nagy agrárnépsűrűség is. Szabolcsban a gépesítés fejlődése 1960 után, jórészt az állami támogatás eredményeként lett jelentős. Megkívánta a gépállomány növelését az egyre több helyen fellépő munkaerőhiány is. A gépesítés színvonalában mutatkozó különbségre jellemző, hogy 1963-ban az egy traktoregységre jutó szántóterület Hajdú-Biharban 125, Szabolcs-Szatmárban 149 kat. hold, az egy traktoros vetőgépre jutó szántó 408, ill. 570, az egy arató-cséplőgépre jutó kalászos vetésterület pedig 410, ill. 514 kat. hold volt.

A talajerő utánpótlás az egész körzetben nagyon elmaradott állapotban van. A körzet állatsűrűsége nem éri el az országos átlagot s különösen kedvezőtlen, hogy a legfontosabb trágyaszolgáltató állat, a szarvasmarhatenyésztése, a Tisza—Szamos vidék kivételével, nem jelentős.

A talajerő szerves anyaggal történő utánpótlása a kertészeti kultúrák nagyobb jelentősége miatt különösen Szabolcs-Szatmárban fontos. Istállótrágyával azonban évente csak a szántóterület 13—14, a gyümölcsösök 30—31%-át tudják ellátni. A homokon a talajerő visszaállításának fontos eszköze a zöldtrágyázás, amely az istállótrágya hiánya miatt terjedt el. Zöldtrágyázásra a keserű csillagfűrtöt használják, amelynek alkalmazását az 1930-as évek elején a Nyírségi Homokkísérleti Állomáson kísérletezték ki. A talajerővisszaállítás egykori módját, az ugaroltatást váltotta fel, ill. szorította vissza.

A műtrágyafelhasználás sem kielégítő, bár a felhasznált műtrágya mennyisége gyorsan növekszik. 1960-ban még 60 kg volt az 1 kat. hold szántóra jutó összes műtrágya mennyiség, 1964-ben már 148 kg. A nagyobb trágyaigény miatt Szabolcs-Szatmárban valamivel nagyobb gondot fordítanak a műtrágyázásra (154 kg/kat. hold), de az országos átlagot itt sem érik el (160,2 kg).

A termelés szerkezetének változásai 1935 és 1963 között

Az előzőekben többször utaltunk arra, hogy a termelés szerkezete az utóbbi évtizedekben lényegesen változott. A változások a növénytermelés további növekedésében és az állattenyésztés hanyatlásában nyilvánultak meg. A növénytermelésen belül a kenyérgabonával szemben előtérbe került az intenzívebb szántóföldi és kertkultúrák (ipari, zöldség és takarmánynövények, gyümölcs) termesztése. A takarmánynövények vetésarányának növelése az egész körzetben megfigyelhető. Az ipari növények térfoglalása a Hajdúságban és a Tisza—Szamos vidéken volt a legnagyobb. A gyümölcstermelés a Nyírségben és Szatmárban

fokozódott elsősorban és ezeken a területeken ma már az egyik legfontosabb termelési ág.

A szántóföldi termelés szerkezetének belterjes irányú változásait a termés-hozamok mérsékelt emelkedése kísérte. Az átlagok növekedése — figyelembe véve az országos változásokat is — csak a Hajdúságban és a Tisza—Szamos vidéken kielégítő. A körzetnek e két részében a szálások kivételével minden fontosabb termék hozama emelkedett a harmincas évek átlagaihoz képest. A Nyírségben viszont csak a szemestakarmányok, burgonya és a cukorrépa termelése eredményesebb.

Az állatállomány száma nem emelkedett lényegesen, sőt, a Nyírségben csökkent. Fellendült a sertés- és a juhtenyésztés. A sertés a számosállat-állományban (a szarvasmarha után) mindenütt a második helyen áll. A juh a Hajdúságban harmadik, a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken a ló után következik. A számosállat-sűrűségben pozitív változás csak a Tisza—Szamos vidéken és a Hajdúságban következett be. Szatmárban a szarvasmarha-állomány további gyarapodása következtében az állatsűrűség országosan is jelentős (27,9). Kedvezőtlen a nyírségi állattenyésztés hanyatlása, amely a szálastakarmány-termelés megoldatlanságával kapcsolatos.

A termelés szerkezetének és eredményességének legfontosabb mutatóit a 1., 2. és 3. táblázatok mutatják be.

Az egyes ágazatok egész termelésben elfoglalt súlyának meghatározását 1935 és 1963 között két úton kíséreltük meg. Hosszabb távlatú vizsgálatról lévén szó, legmegfelelőbb összehasonlítási alpnak a *gabonaegység* kínálkozott. Ismeretes, hogy ez a módszer az egyes mezőgazdasági termékeket a gabonafélék tápanyagtartalmához mint alaphoz viszonyítva értékeli. Ezért a gabonaegység állandó értékű mérőszámnak tekinthető.

Ez az előny azonban számos hiányossággal párosul. Legfőbb hiba, hogy éppen a legtöbb munkabefektetést igénylő, legjövődelmesebb termékeket, mint pl. a zöldségféléket, a gyümölcsöt, szőlőt, ez a módszer aránytalanul háttérbe szorítja a nagyobb kalóriatartalmú, de kevésbé intenzív — sőt gazdálkodási rendszerünkben extenzívnek számító — kalászos növényekkel szemben. Az állatfajok közül a juhot juttatja érdemtelen jelentőséghez. Annak ellenére, hogy a számításokhoz nem az eredeti Woermann-féle kulcsszámokat alkalmaztuk, hanem a mi viszonyainkhoz már bizonyos mértékig módosított értékeket [6] mégsem jutottunk megfelelő eredményre.

Az egyes ágazatoknak a termelési értékből és a gabonaegység összegéből való arányát összevetve (járási szinten), a következőket állapíthatjuk meg. A szántóföldi növénycsoportok közül legnagyobb különbség a zöldségféléknél tapasztalható, amennyiben a gabonaegység általában kétszer kisebb részesedést eredményez. A szőlő aránya kb. 2,5-szer, a gyümölcsé 1,5-szer kevesebb. Kisebb mértékben háttérbe kerül a burgonya is, az állatfajok közül pedig a sertés. Ugyanakkor növeli a gabonaegység a kenyérgabonák, szemes takarmányok, valamint a szarvasmarha és a juh arányát. A juh részesedése általában kétszeresen haladja túl a bruttó értékből való arányt.

A gabonaegység-számítások csak ama járások termelésének szerkezetéről nyújtottak elfogadható képet, ahol a gyümölcs- és szőlőtermelésnek nincs különösebb jelentősége. Ahol a gyümölcstermelés jelentős, mint pl a baktalórántházi járásban, a gabonaegység összegéből a szőben forgó termelési ág 14,2, a bruttó értékből 20,2%-ban részesedik. A nyírbátori járásban ugyanez a két arányszám 10, ill. 16%. A gyümölcstermelés a pénzérték alapján ebben a járásban vezető termelési ág, míg a gabonaegységen alapuló arány szerint az ötödik. Ez jól tükrözi, hogy a specializáció irányába haladó fejlődés a gabonaegység-számítással a körzetben nem jut kifejezésre.

A fentebb említett okok miatt a termelés szerkezetének és színvonalának változásait a bruttó (halmozott) termelési érték alapján mutatom be. A mai értékarányoknak a múltba történő visszavetítése ugyan kifogásolható, ennek ellenére ezzel a módszerrel megfelelőbb képet kapunk a termelés szerkezetének, színvonalának változásairól, mint a gabonaegység alapján végzett számításokkal. A vizsgálatot 1935., 1960. és 1963. évekre végeztem el járási részletességgel. A számításokba bevontam valamennyi számottevő szántóföldi növényt, az egész agrárterületet és minden fontosabb tenyésztett állatfajt. Az 1935-ös év adatai az összes gazdaságokra, az 1960. és 1963. évek adatai a tanácsai szektor gazdaságaira vonatkoznak. A termésátlag értékeit

1. táblázat

A szántóföldi növénytermelés szerkezeti változásai 1935 és 1963 között a szántóterületből való %-os részesedés alapján

	Évek	Kenyér- növények	Szemes- takarmá- nyok	Szálás-, lé- dús takar- mányok	Ipari növények	Burgonya	Zöltség- és főzelék- félék	Egyéb + ugar	Összes	Intenzív kultúrák
Nyírség	1935	39,7	23,6	8,7	4,0	13,7	1,0	9,3	100	17,4
	1958—1960	32,2	25,6	7,5	6,4	16,4	1,8	10,1	100	22,1
	1962—1963	29,0	26,8	8,2	10,6	16,6	1,5	7,3	100	22,9
Tisza—Szamos vidék	1935	37,1	31,8	14,9	2,6	4,8	0,3	8,5	100	5,6
	1958—1960	26,0	32,4	19,5	11,2	6,2	1,0	3,7	100	10,4
	1962—1963	22,6	32,8	17,6	12,4	5,3	1,1	8,2	100	10,1
Hajdúság	1935	47,5	37,7	9,5	2,3	0,6	0,4	2,0	100	2,2
	1958—1960	26,3	41,2	15,0	8,0	1,1	1,0	7,4	100	6,7
	1962—1963	25,2	36,1	17,4	11,1	1,2	1,4	7,6	100	7,5
Országos átlag	1935	42,0	32,5	13,5	2,2	5,1	0,9	7,2	100	7,2
	1962—1963	24,5	37,0	18,9	6,2	4,3	2,7	6,4	100	9,7

2. táblázat^t

A fontosabb szántóföldi növények termésátlagának alakulása (q/kat. hold)

	Évek	Búza	Rozs	Őszi árpa	Tavaszi árpa	Árpa együtt	Kuko- rica	Lucerna	Vörös- here	Cukor- répa	Napra- forgó	Dohány	Bur- gonya
Nyírség	1933—1939	8,6	6,9			8,1	9,6	23,1	20,0	106,2	5,4	8,0	41,9
	1957—1963	8,6	6,9	11,3	8,1	10,2	11,9	21,4	18,5	117,3	4,9	7,4	51,4
	1961—1963	8,0	6,7	10,3	7,9	9,6	11,2	17,7	14,9	110,6	4,2	6,4	43,7
Tisza—Szamos vidék	1933—1939	7,6	7,2			7,2	8,0	25,4	18,3	100,1	5,7	7,1	41,9
	1957—1963	8,4	6,9	10,0	7,1	9,0	12,5	23,1	19,6	127,7	6,6	—	53,0
	1961—1963	8,6	6,2	9,6	6,6	8,8	11,9	18,6	15,5	125,2	6,2	—	49,3
Hajdúság	1933—1939	8,2	6,2			7,6	9,7	22,0	20,9	100,0	5,7	7,6	36,8
	1957—1963	8,6	6,2	11,6	8,7	10,2	14,2	19,1	15,1	128,5	6,7	8,1	49,6
	1961—1963	9,1	5,9	11,1	9,2	10,2	14,5	16,8	13,9	130,9	6,1	6,9	46,9

Az állatállomány szerkezete %₀-ban és a számosállat-sűrűség 100 kat. hold agrárterületre számítva

	Év	Szarvas- marha	Sertés	Ló	Juh	Számosállat sűrűség
Nyírség	1935	56,7	18,1	22,6	2,7	21,2
	1964	57,0	23,4	12,4	7,2	20,8
Tisza—Szamos vidék	1935	62,8	18,2	14,8	4,1	25,0
	1964	66,2	18,8	7,4	7,6	27,9
Hajdúság	1935	46,9	18,1	27,2	7,9	19,0
	1964	46,5	28,8	9,2	—	22,1

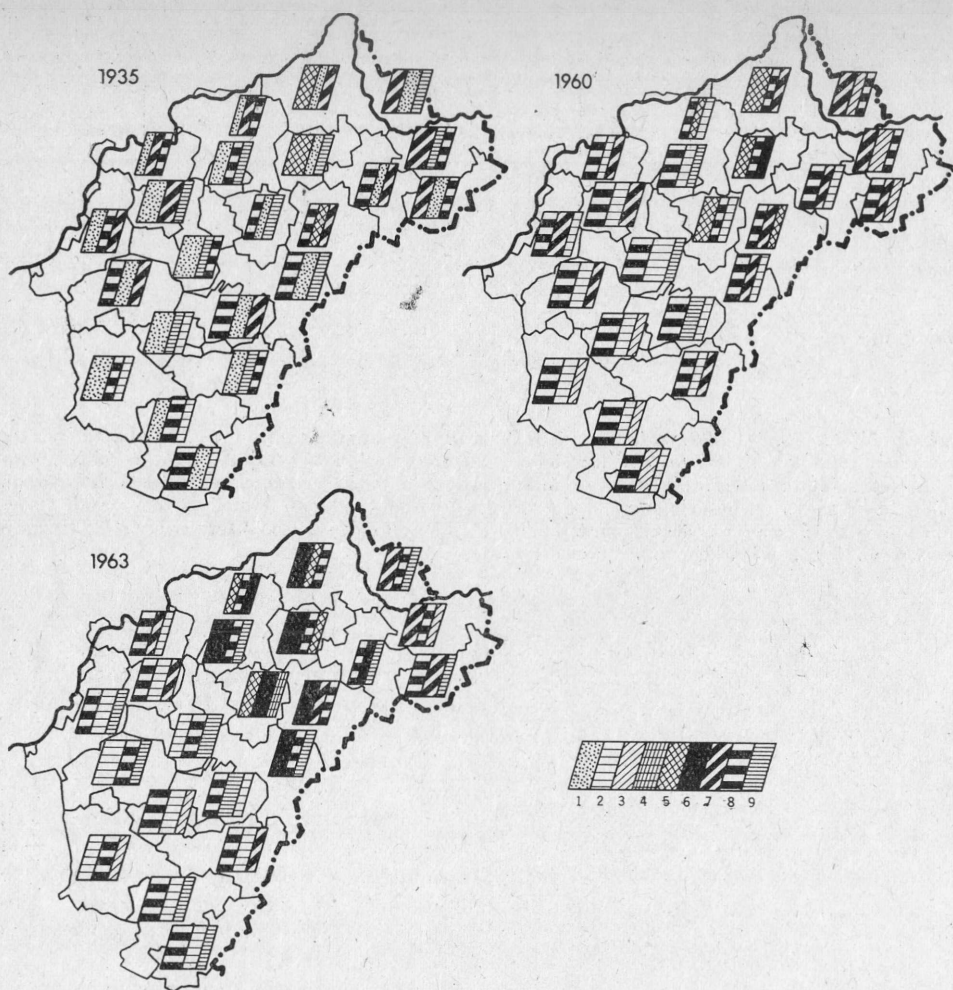
az 1933—1939., 1958—1960. és 1961—1963. évek adatai alapján számítottam. Az állattenyésztés termelési értékének kiszámításánál figyelembe vettem az egyes állatfajok évi rotációját. A gyümölcs- és szőlőtermelés értékének megállapításához megfelelően részletes adatok hiányában 1935-ben országos termésátlagokat, 1960-ban és 1963-ban pedig a termelőszövetkezetek átlaghozamaikat alkalmaztam az egész tanácsi szektor termő gyümölcsöseiére. A termelési érték kiszámításához az 1963. évi átlagárakat használtam.

A *felszabadulás előtt* az Észak-Tiszántúl mezőgazdasági termelésében a kenyérgabonatermelés vagy az állattenyésztés valamely ágazata játszott a vezető szerepet. A Hajdúságban a kenyérgabonatermelés a bruttó értékből mindenütt 18⁰/₀ felett részesedett, de a hajdúvárosokban és a püspökladányi járás területén 25⁰/₀-on felüli arányt ért el. A körzetnek ebben a részében a kenyérgabonatermelés után általában a sertésenyésztés következett 15—20⁰/₀-os részaránnyal. Harmadik helyen vagy a szemes takarmányok csoportja (10—14⁰/₀), vagy a baromfitenyésztés állt. A baromfitenyésztés Debrecen környékén — a derecskei, debreceni járásban, Hajdúböszörményben és Hajdúszoboszlón — a sertésenyésztéssel kb. egyenrangú ágazat volt. A nagy legelőterülettel rendelkező Debrecenben, a Hortobágy környékén és a berettyóújfalui járásban a sertés után a szarvasmarha-tenyésztés foglalta el a harmadik helyet.

A Nyírségben a természeti és társadalmi (népesség, tulajdonviszonyok) feltételeknek megfelelően a termelés szerkezetében három övezet ismerhető fel. Az É-i részben (kisvárdai, baktalórántházi járás) burgonya (18—20⁰/₀), kenyérgabona, szarvasmarha a sorrend. Délebbre (mátészalkai, nagykállói, nyírbátori járás) a sertésenyésztésnek, kenyérgabona- és burgonyatermelésnek kb. egyforma (12—17⁰/₀) jelentősége volt. A nagyarányú dohánytermelésnek tulajdonítható, hogy az ipari növények jelentős, 10⁰/₀ körüli értékkel szerepeltek a bruttó értékben. A rozstermesztő Dél-Nyírségben a kenyérgabona-termelésnek, a sertés- és baromfitenyésztésnek kb. azonos szerepe volt (16—19⁰/₀).

A Tisza—Szamos vidéken a szarvasmarha-tenyésztés jelentős, 17—21⁰/₀-os részesedéssel vezető helyen állt. A belső szükségletet ellátó kenyérgabona-termelésnek, sertés- és baromfitenyésztésnek egyformán átlagos (12—17⁰/₀) jelentősége volt (3. ábra).

A *felszabadulás utáni* másfél évtized alatt a Hajdúságban specializáltabb, a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken vegyesebb jellegű termelési szerkezet alakult ki. A Hajdúságban a kenyérgabona-termelés hanyatlásával a szemes ta-



3. ábra. A mezőgazdasági termelés szerkezeti változásai 1935 és 1963 között.
Jelek; 1 — kenyérgabona, 2 — szemes takarmány, 3 — szálas- és lédús takarmány, 4 — ipari növények,
5 — burgonya, 6 — gyümölcs és szőlő, 7 — szarvasmarha, 8 — sertés, 9 — baromfi

karmányok — elsősorban a kukorica — terjedtek el, s ennek alapján fellendült a sertésenyésztés. A kenyérgabona helyét részben ipari növények, főként cukorrépa foglalták el, de ez a növénycsoport vetésterületét, termelési értékéből való arányát tekintve még az ötvenes évek végén is csak negyedik volt a szántóföldi növények között; a szemes takarmányok, szálasok és kenyérnövények után következett.

A sertésenyésztés értékaránya a kukoricatermelésre kevésbé alkalmas polgári járás és a homok- és löszvidék határán fekvő derecskei járás kivételével mindenütt meghaladta a bruttó érték $\frac{1}{5}$ -ét, sőt a hajdúvárosokban 23—24%-át állította elő. A sertést és a sertésenyésztést szolgáló szemes takarmányokat a szarvasmarha és a szálas takarmányok csoportja követte. A szálas takarmányok

előretörését a szövetkezeti gazdálkodásnak kell tulajdonítanunk. Hajdú-Bihar D-i részében, ahol a kollektív gazdálkodás az ötvenes években is jelentős volt, a szálas takarmányok aránya 13—16%-ot ért el. A baromfi — Debrecen kivéve (16%) — mindenütt veszített jelentőségéből.

A Nyírségben a kenyérgabona termelésének csökkenését lényegesen több növény elterjedése követte, mint a Hajdúságban. A szemes takarmányok és szálások mellett a burgonya- és a gyümölcstermelés is fokozottabb jelentőségre tett szert. Ennek következtében meglehetősen kiegyensúlyozott termelési szerkezet alakult ki. Erre jellemző, hogy 20%-os arány csak a kisvárdai járásban (burgonya) és Nyíregyházán (sertés) fordult elő. Az É-i rész változatlanul burgonyatermelő főirányú terület maradt (15—20%). Második helyen most már a sertés-tenyésztés (13%) állt, míg harmadik-negyedik helyen a szarvasmarha-tenyésztés és a gyümölcstermelés következett (10—13%). A Nyírség középső és D-i részében egyaránt a sertés-tenyésztés vezetett (14—18%). Utána a szarvasmarhának, burgonyának, Debrecen szomszédságában (debreceni járás homoki része) pedig a szarvasmarhának, szemes takarmányoknak közel hasonló fontosságuk volt. Legjobbban szakosodott Nyíregyháza termelése, — nyilvánvalóan a városellátás érdeke miatt. Itt a sertés, baromfi és a gyümölcs együttesen 46%-ban részesedett a termelési értékből.

A kollektivizálás befejezése után eltelt néhány év alatt a termelés szerkezete nem változott lényegesen. A szántóföldi növények csoportjai közül a *Hajdúságban* az ipari és kisebb mértékben a zöldségnövények jelentősége tovább növekedett a kenyérgabona és szemes takarmányok rovására. A szálas takarmányok szerepe változatlan maradt. Az állattenyésztésben a szarvasmarha-állomány 1—4%-kal, a sertésállomány 1—20%-kal csökkent. Általánosan jelentősebb lett a juh- és a baromfi-tenyésztés. A juh azonban így is mindössze csak 2,8%-kal járul hozzá a termelési értékhez.

E változások eredményeként a Hajdúságban a termelés szerkezete némileg kiegyensúlyozottabb lett. Három év eredményeiből arra lehet következtetni, hogy a termelés specializációja három termékben — sertés, baromfi és a szemes takarmány — halad majd előre.

A sertés a Hajdúság egész területén megtartotta a vezető helyet, de részaránya csak néhány járásban éri el a 20%-ot. A második helyen a szemes takarmányok csoportja áll. Mindössze Debrecenben kerül a harmadik helyre a sertés és a baromfi után. A szarvasmarha-tenyésztés hanyatlásával a harmadik helyen általában a baromfi áll. A baromfi aránya 10—13%, Debrecenben és Hajdúböszörményben 17%. A szarvasmarha és a szálások részesedése csak Hajdúnánáson és Hajdúszoboszlón nem szorult a baromfi mögé.

A Nyírségben a nagyüzemi gazdálkodás első éveitől a szántóföldi termelésben és az állattenyésztésben hasonló változások történtek, mint a Hajdúságban. Ezeknél jelentősebb a gyümölcstermelés növekvő fontossága, amely az ötvenes években telepített almások termőre fordulásával következett be. A kisüzemi gazdálkodás időszakára jellemző vegyes termelési szerkezet ezzel nem változott meg, sőt, inkább megerősödött. A szőlővel együtt számított gyümölcstermelés a Nyírség területének 50%-án vezető helyre került, de más ágazatokkal szemben számottevő előnyre mindössze a baktalórántházi járásban és Nyíregyházán tett szert, meghaladva a bruttó érték 20%-át. Első termelési ág lett a kisvárdai, nyírbátori és a debreceni járás homoki részén is, de kisebb mértékben (16—17%). A gyümölcs után a Nyírség É-i részében a sertés és a burgonya, D-i

felében a szarvasmarha—sertés (nyírbátori járás), vagy a sertés—baromfi (Nyíregyháza, debreceni járás É-i része) kb. egyforma mértékben (13—15%) részesedik a bruttó értékből. A burgonya már csak a Nyírség Ny-i részében (nyíregyházi, nagykállói járás) őrizte meg elsőségét a gyümölcs és a sertés ellenében. A sertés-tenyésztés csak a homokvidék peremi területein (mátészalkai, tiszalöki járás) vezető ágazat (16—17%), megelőzve a gyümölcstermelést.

A kollektivizálás után az állattenyésztés részesedése a termelési értékből a Hajdúságban és a Nyírségben is 1—3%-kal csökkent. Ezzel szemben a *Tisza—Szamos vidéken* kb. ugyanilyen mértékben növekedett. Fontosabb termelési ág lett a gyümölcstermelés is; 8—10%-os aránya másfélszer nagyobb, mint 1960-ban volt. A gyümölcstermelés fejlődése kétségtől kívül összhangban van a helyi adottságokkal, de kissé meglepő, hogy az állattenyésztés nagyobb jelentősége a sertés- és baromfitenyésztéssel és nem a szarvasmarha-tenyésztéssel kapcsolatos. A szarvasmarha-tenyésztés némi visszaesése itt az igáztatás megszüntetésével is összefüggésben van, amely a nagyüzemekben elveszti jelentőségét.

A termelési érték kialakításában a szarvasmarha- és a sertés-tenyésztésnek (csengeri járás) van vezető szerepe. A szarvasmarha százalékos aránya a bruttó értékből 17—18%, a sertésé 14—18% között alakul. A bruttó értéktermelés harmadik-negyedik helyén a szálas takarmányok és a baromfi következik (11—13%).

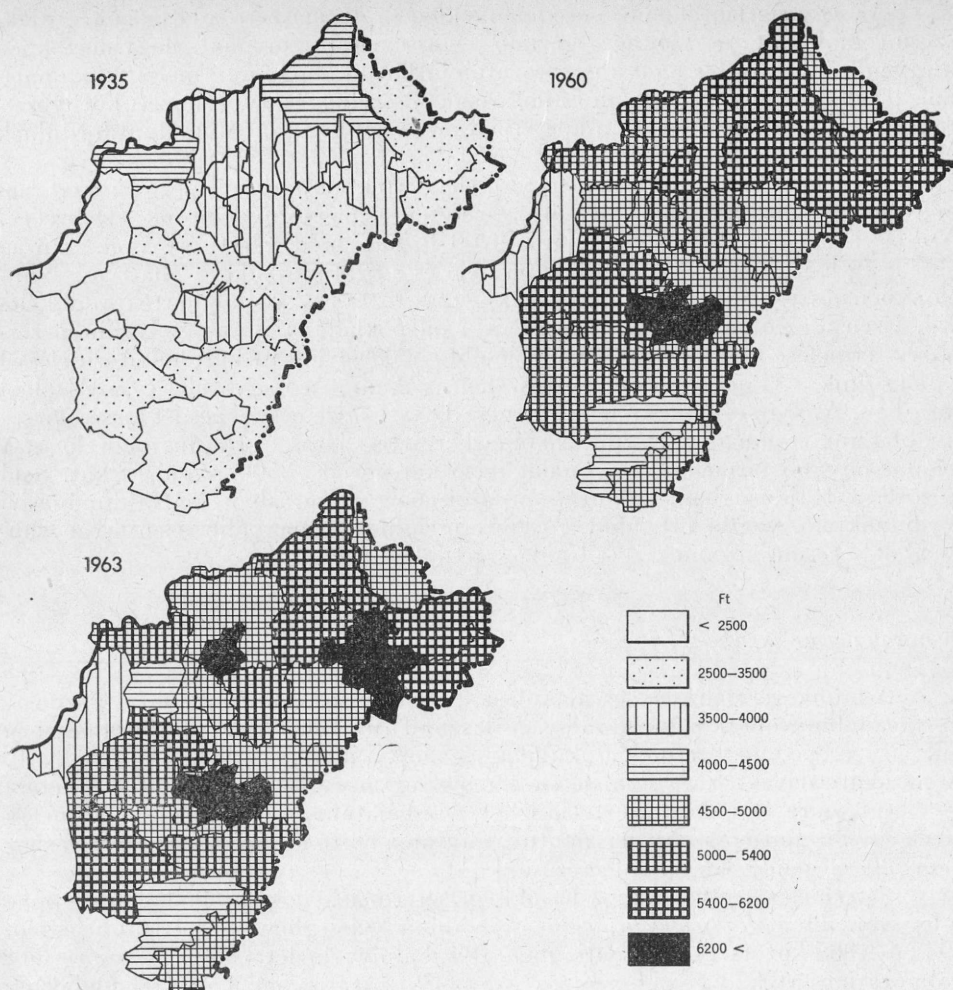
A termelés színvonalának fejlődése

A termelés színvonalának fejlődését a termelési szerkezet bemutatásánál használt halmozott bruttó termelési érték alapján vázoljuk. A bruttó termelési érték 1 kat. hold agrárterületre jutó átlagából a termelés belterjességére is következtethetünk. Ezt a vizsgálatot is elvégeztük a gabonaegység-számítással és a két módszer egymással csaknem azonos eredményre vezetett. Ez érthető, mert az összegezett értékekben az ágazati különbségek többé-kevésbé kiegyenlítődnek. Az egyöntetűség érdekében azonban most is a bruttó értéket használjuk.

Legnagyobb volt a fejlődés üteme a *Hajdúságban*, ahol az 1 kat. hold agrárterületre jutó termelési érték közel kétszeresére emelkedett. Különösen a Hajdúság DNy-i részében, Hajdúböszörménytől Püspökladányig, növekedett erőteljesen a termelés színvonala. A szemtermelés itt vesztett legtöbbet jelentőségéből, s ezzel párhuzamosan itt alakult ki a Hajdúság legfontosabb cukorrépatermelő körzete. A hozamok növelését és a vetésszerkezet belterjes átalakulását elősegítette az öntözéses termelés (Keleti-főcsatorna) kialakulása, amely a Hajdúságnak ezen a részén a legjelentősebb.

Lassabban fejlődött a polgári és a Berettyó—Sebes-Körös között elfoglaló berettyóújfalui és a biharkeresztesi járás mezőgazdasága. Ezeken a területeken az öntözéses termelés nehézségei, a szikes és réti talajok nagy aránya és a közlekedési hálózat fejletlensége egyaránt gátolták a belterjes átalakulást. A termelés szerkezetében viszonylag kevés változás történt és a termésátlagok színvonala is a legtöbb termékből igen alacsony.

A *Nyírségben* 1935 és 1963 között lényegesen kisebb mértékben — 42%-kal — emelkedett az 1 kat. holdra jutó bruttó termelési érték. A növekedés üteme a nagyüzemi gazdálkodás kezdetéig kb. egyforma intenzitású volt az egész területen, mindössze a baktalórántházi és mátészalkai járásban, valamint Nyíregyházán haladta túl néhány százalékkal az egész terület átlagát. A kollektivizálás óta eltelt három év alatt a belterjes fejlődésben élenjáró terület a Nyírség K-i,



4. ábra. Az 1 kat. hold agrárterületre jutó bruttó termelési érték Ft-ban

gyümölcstermelő része (kisvárdai, baktalórántházi, mátészalkai járás). Csökkent az 1 kat. holdról származó termékek értéke a Nyírség ÉNy-i részében a nyíregyházi járás területén. Itt a burgonyatermelés hanyatlása idézte elő a termelési érték csökkenését s ezt a fiatal gyümölcsültetvények még nem pótolták. A gyümölcstelepítés lehetőségei sem mindenütt kedvezőek, így pl. a Rétközben.

A Tisza—Szamos vidéken a termelés színvonala 63⁰/₀-kal emelkedett. Elsősorban a Szamos—Tisza között fekvő fehérgyarmati, csengeri járás termelésének fejlődése jelentős: az 1 kat. holdra jutó termelés értéke közel 80⁰/₀-kal növekedett. Ez egyrészt a gyümölcstermelés térfoglalásával, másrészt az állattenyésztés fejlődésével van összefüggésben. A Tiszától K-re eső, vásárosnaményi járás területén a fejlődés üteme mérsékeltebb volt (kb. 45⁰/₀). Ennek oka a gyümölcstermelés lassúbb előrehaladása.

Az egyenetlen fejlődés eredményeként a természeti adottságok (tájak) szerint kialakult — azokhoz igazodó — termelési színvonal nagymértékben kiegyenlítődött. A 4. számú ábrasorozaton láthatjuk, hogy a termelés színvonalának területi megoszlásában nincs határozott összefüggés a természeti környezettel. Az egyes értékesportok a körzetben meglehetősen szabálytalanul fordulnak elő.

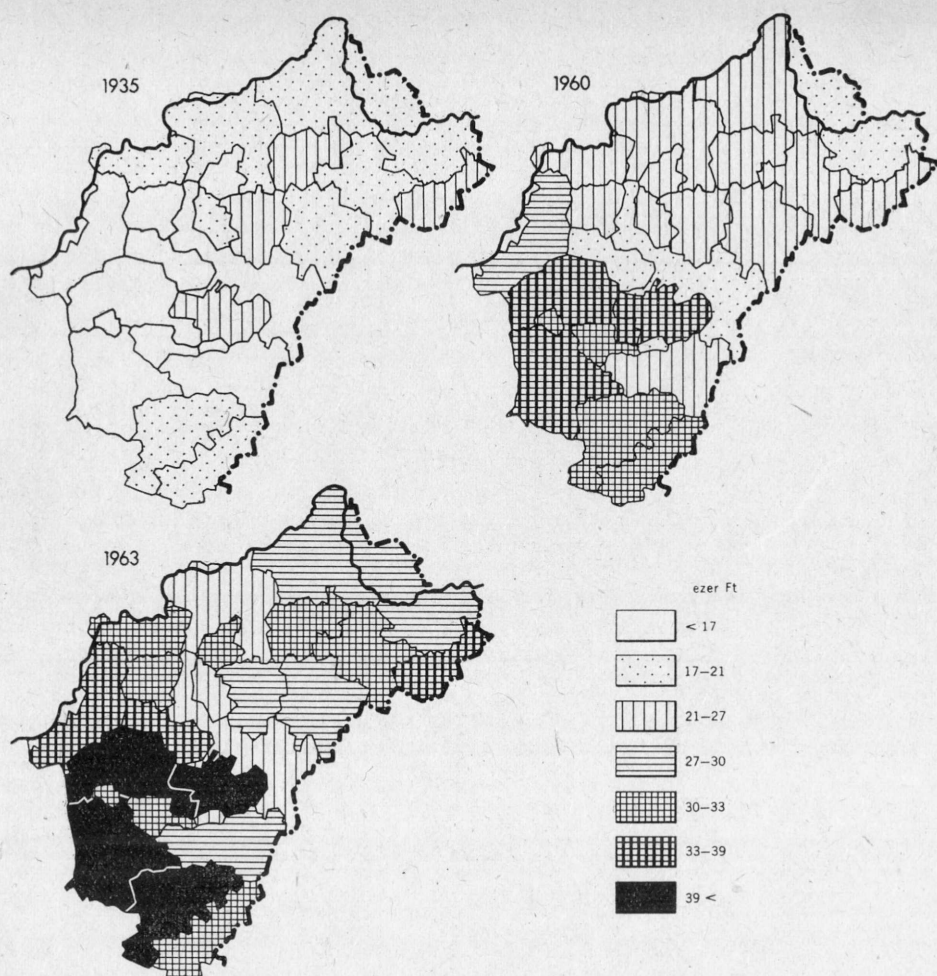
Az 1 kat. holdra jutó bruttó termelési érték alapján jelenleg a körzet legbelterjesebb gazdálkodást folytató területei a nagyobb városok (Debrecen, Nyíregyháza) és a mátészalkai járás 6200 Ft/kat. hold feletti értékkel. Ezután a Nyírség É-i, gyümölcs—burgonyatermelő és a Szatmári-síkság állattenyésztést előnyben részesítő járásai következnek 5400—6200 Ft/kat. hold értékproduktívval. Ezen a szinten áll a Hajdúságban a püspökladányi járás és Hajdúböszörmény termelése is. Az átlagnál belterjesebb, 5000—5400 Ft/kat. hold termeléssel találkozunk a Hajdúság középső részében, valamint a nagykállói és a tiszalöki járásban. A Nyírségnek csaknem az egész DNy-i része a közepesnél kissé alacsonyabb színvonalon áll, úgysszintén a biharkeresztesi járás és Hajdúszoboszló is. A legalacsonyabb termelési színvonalat jelző kategóriák (3500—4500 Ft/kat. hold között) a Hajdúságban, a berettyóújfalui, polgári járásban és Hajdúnánáson fordulnak elő, vagyis ott, ahol a szemtermelésnek legnagyobb jelentősége van, és ahol a termés hozamok is a legalacsonyabbak.

A munkatermelékenység fejlődése

A munkatermelékenység alakulása a termelés fejlődésének fontos gazdasági-társadalmi vonatkozású kérdése. Választ ad arra, hogy a növekvő termelésben milyen szerepe van a termelőerők fejlettségének, a munka szervezettségének stb. A munkatermelékenység szintjéből a népesség anyagi és kulturális helyzetére — életnívójára — is következtetni lehet. Vizsgálatához a halmazatlan termelési érték egy főre jutó összegét használtuk, miután a nettó értékkel való számításához nem állt elegendő adat rendelkezésünkre.

A termelés színvonalához hasonlóan a termelékenység fejlődésének üteme is leggyorsabb a Hajdúságban, legalacsonyabb a Nyírségben volt. A Hajdúságban 1935 és 1963 között 141, a Nyírségben 51%-kal növekedett az egy keresőre jutó halmazatlan érték. A Tisza—Szamos vidék 69%-kal átmeneti helyzetet foglalt el. A termelékenység fejlődése a nagyüzemi átszervezés után lett erőteljes. Ezt megelőzően, 1935 és 1960 között a munka termelékenysége csak a Hajdúságban haladta túl a termelés növekedését. A körzet többi részében a termelés értékének még fele sem származott a munka termelékenységéből, vagyis a termelés döntően a nagyobb munkaerő-létszám alapján fejlődött. A kereső népesség sűrűsége 1930 és 1960 között a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken jelentősen növekedett (100 kat. hold művelt területen 4,7 fővel), a Hajdúságban viszont nem változott. A munkaerőbőség két úton is fékezte a termelékenység emelkedését. Egyrészt a foglalkoztatottsági helyzet fenntartásán keresztül gátolta a technikai színvonal fokozását, másrészt olyan termelési ágak kifejlesztésének kedvezett, amelyek gépesítése a legkevésbé megoldott (pl. dohány, gyümölcs). A Nyírségben ezenkívül a talaj- és domborzati viszonyok is elősegítették az élőmunka alkalmazását a gépi munkával szemben.

A nagyüzemi átszervezés után, 1960—1963 között is a Nyírségben fejlődött legkisebb mértékben a munka termelékenysége (35%), de már sokszorosan túl-



5. ábra. Az 1 mezőgazdasági keresőre jutó halmozatlan termelési érték 1000 Ft-ban

haladta a termelés értékének emelkedését (50%). Ez a változás a tömeges kollektivizálással egy időben nagy méretekben megkezdődött elvándorlásnak és a gépesítés fokozásának következménye. A gépesítés és általában a tárgyasult munka alkalmazása azonban csak elkésve követi a munkaerő számának csökkenését. Ezért napjainkban a munkacsúcsos hónapokban — főként a homokvidék középső részében — általános a munkaerőhiány. A munkatermelékenység a Nyírségben itt a legmagasabb (baktalórántházi, mátészalkai járások), de a technikai fejlesztés is itt a legsürgősebb.

A Hajdúságban és a Tisza—Szamos vidéken 49, ill. 56%-kal növekedett a munka termelékenysége az említett 3 év alatt. A Hajdúságban ez a jelzőszám 2,8-szer nagyobb, mint a termelés értékének emelkedése, a Tisza—Szamos vidéken 2,5-szer.

A munka termelékenységének alakulása 1935—1963 között
(1960., 1963. években tanácsai szektor)

Évek	Az egy keresőre jutó halmozatlan termelési érték					
	Ft-ban			az 1935. év %-ában		
	1935	1960	1963	1935	1960	1963
Nyírség	18 937	21 920	28 677	100	116	151
Tisza—Szamos vidék	19 824	22 391	33 550	100	113	169
Hajdúság	15 727	30 180	37 972	100	192	241

Az egy keresőre jutó termékek pénzértéke is a *Hajdúságban* a legnagyobb. Az 1935-re megállapítható 15,7 ezer Ft-tal szemben 1963-ban 38 ezer Ft jutott minden keresőre. A termelékenység a keresők sűrűsége és a termelés színvonala szerint járasonként nagyon tarka képet nyújt. Az alacsony népsűrűség (berettyóújfalui járás) és a belterjes termelési szerkezet (püspökladányi járás, debreceni járás hajdúsági része, Hajdúböszörmény, Debrecen) egyaránt magas értékeket alakítanak ki (5. ábra).

A *Nyírségben* az egy kereső által előállított termékek értéke az 1935. évi 18,9 ezer Ft-ról mindössze 28,7 ezer Ft-ra nőtt. Ebből az országosan is rendkívül alacsony termelékenységű területből is kiválik a Dél-Nyírség elmaradott termelési színvonalával, 23,4 ezer Ft/fő értékkel (debreceni járás É-i része). A legmagasabb mutatókat a már említett közép-nyírségi dohány- és gyümölcstermelő járások és Nyíregyháza város szolgáltatják keresőnként 31—33 ezer Ft-tal.

A *Tisza—Szamos vidéken* tekintélyes különbségek tapasztalhatók a munkatermelékenységben, amelyek elsősorban a termelés szerkezetével vannak kapcsolatban. Legproduktívabb a csengeri járás 39 ezer Ft/fő, a legelmaradottabb helyzetben pedig a vásárosnaményi járás van 29 ezer Ft/fő értékkel.

A munkatermelékenységben tapasztalható területi különbségeknek megfelelően a mezőgazdasági üzemek vagyoni helyzete és a mezőgazdasági népesség jövedelmi viszonyai is kedvezőbbek a Hajdúságban és a Tisza—Szamos vidéken, mint a Nyírségben. A termelőszövetkezetek 1 kat. hold művelt területre jutó tiszta vagyona pl. a Hajdúságban 1963-ban 3,1 ezer Ft volt, a Nyírségben csak 2,4 ezer Ft. Az egy tagra jutó évi részesedés pedig a löszhát városaiban és járásai-ban számított 10,5—12,5 ezer Ft-tal szemben a homokvidéken 9—11 ezer Ft-ot tett ki. Ha még azt is tekintetbe vesszük, hogy a Nyírségben az erős természetes szaporodás miatt 1 keresőre több eltartott esik, eljutunk a mezőgazdasági népesség rosszabb anyagi helyzetéhez, ezen keresztül pedig az elvándorláshoz, amely ugyancsak a Nyírségben éri el a legnagyobb arányt.

IRODALOM

1. ARANY SÁNDOR: Öntözővizek a tiszalöki öntözőrendszerben. Agrokémia és Talajtan, 1955
2. BERÉNYI DÉNES: A magyarországi dohánytermelés, különös tekintettel Szabolcs megyére. Debrecen, 1937.
3. BERNÁT—ENYEDI: A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. Mezőgazdasági Kiadó, 1961.
4. ENYEDI GYÖRGY: A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon. Földrajzi Közlemények, 1963.

5. GYÖRKÖS ERZSÉBET: Homokvidékeink mezőgazdasági súlyának fő tényezői. Földrajzi Közlemények, 1947.
6. HAJAS—RÁZSÓ: A mezőgazdaság számokban. Budapest, 1962.
7. KISS ALBERT: Az agrárnépességi viszonyok területi alakulása Magyarországon, 1880—1960. Demográfia, 1961.
8. MÁRTON BÉLA: A Nyírség ipara. Acta Geographica Debrecina, 1964—65.
9. MÁRTON BÉLA: A Nyírség mezőgazdasági élete. A debreceni TIT Honismeret Bizottságának kiadványai, 31—32 füzet. Debrecen, 1933.
10. MÁRTON BÉLA: A Nyírség mezőgazdasága 1985-ben. Debreceni Szemle, 1941.
11. PAPP ANTAL: Az Észak-Tiszántúl mezőgazdaságának munkaerő-helyzete. Földrajzi Értesítő, 1965, 1. szám.
12. SIMON LÁSZLÓ: Belterjes mezőgazdaság a Nyírségben és a Tisza—Szamos vidéken. Földrajzi Értesítő, 1962.
13. SIMON LÁSZLÓ: A belterjes mezőgazdasági termelési ágak hatása a vándormozgalomra Szabolcs-Szatmár megyében. Földrajzi Értesítő, 1962.
14. SZILÁGYI IMRE: Szabolcs-Szatmár megye foglalkoztatottsági helyzetéről. Megyei és Városi Statisztikai Értesítő, 1963.
15. TAKÁCS SÁNDOR: A Hortobágy. Megyei és Városi Statisztikai Értesítő, 1960.

THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE NORTHERN TRANS-TISZA REGION

by

Dr. A. Papp

Summary

The development of the agricultural production in the northern sector of the Trans-Tisza Region from the beginning of the capitalization of the Hungarian agriculture (middle of the XIXth century) to 1963 is described.

In the period lasting up to the end of the XIXth century of the capitalist era the agriculture of the Region was more primitive as compared to national standard and even to the rest of the Great Hungarian Plain. In the middle of the last century about a quarter of the total area was a boggy land, periodically overflowed. After flood-control had been performed, many „szik”-soils (sodic soils) of low fertility appeared; most of these soils could only be used for grazing. The primitive network of roads could not provide any favourable transport facilities. The growing of field crops expanded markedly in the sand-covered Nyírség and in the loess district of the Hajdúság. In the Nyírség not only the ratio of the arable land itself became high, but also the structure of the production of field crops showed here the most intensive character. At the end of the XIXth century the Nyírség was the most important producer of tobacco, potato, and sunflower in present Hungary's national area. The agricultural production of the Hajdúság was conspicuous for the predominance of the grain crops.

Animal husbandry was of extensive nature throughout the Region, but especially so in the Hajdúság. Cattle-breeding was prominent. A great deal of the cattle grazed on the „szik”-soiled pastures was marketed in Austria and Germany. The ratio of sheep was also considerable.

In the pre-First World War part of the XXth century remarkable changes took place only on the fertile boggy soils of the reclaimed land. That time the growing on a larger scale of a number of labour-intensive, well-paying hoed plants, such as hemp, potato, sunflower, cabbage, and sugar-beet, was begun on these soils. Simultaneously, the population grew at a quick pace. The reclaimed boggy areas are the sectors most densely populated of the northern Trans-Tisza Region even today.

The structure of livestock has also changed. The loss of the absorbing markets for beef and wool gave rise to a boom of pig-breeding, though cattle kept on predominating in the livestock.

In the interwar period, first of all, the forms of agricultural land utilization and the ratios of the various crops were changed. The increase of the average yields was very moderate. In the Nyírség the production of tobacco and potato increased. *In the pre-Second World War decade*, during the universal slump, the production of fruits (especially of winter apple) was also improved. In the Hajdúság the extensive nature of agriculture became stable. Grain crops accounted for 85 per cent of total arable land. This was due to the preference given to the least hazardous crops by the small farms that lacked capital and were at a low technological level. With the

development of grain fodder production, the importance of pig-breeding was further accentuated, so the ratio of pigs attained 18 per cent of total livestock. The decline of sheep-breeding continued.

After the Liberation the technological conditions of production were largely improved. From among the new developments we may note, first of all, that of farming under irrigation. By 1964, the area irrigated was as large as 95,000 cadastral yokes, 72,000 of which lay in the Hajdúság. Irrigation took up there 6 per cent of total arable land and 5 per cent of the meadows and pastures, while national average was 4.2 and 2.8 per cent, respectively. Large-scale farming promoted mechanization, but the rate of development was satisfactory in the Hajdúság only. In the Nyírség the mechanization of production has been considerably handicapped by topography, by the lack of proper machinery adapted to working on sands, by the difficulties of harvesting fruits and tobacco mechanically, and by the high density of agrarian population.

Of the field crops, the growing of cereals has decreased. The acreage devoted to cereals is now by 10 to 12 per cent smaller than was in the thirties. Parallel to this reduction the acreage of sugar-beet and roughage has grown. Sugar-beet is sown on 5 to 7 per cent of total arable land. The most important development in the Nyírség and the Tisza—Szamos Region has been the upswing of the production of winter apple. At present, 70 to 80 per cent of nation's winter apple export is supplied from there.

The acreage of maize has been increased throughout the Region, a process connected with expansion of pig-breeding. Pigs represent 23 to 28 per cent of total livestock. Mechanization has provoked a decline in horse-breeding and the cattle stock has also decreased. The density of standard animals is about the same as the national average. The highest density occurs in the Tisza—Szamos Region (28 animals per 100 cadastral yokes of agricultural area), the lowest in the Nyírség (24).

In terms of their ratio to the total of money value produced by agriculture, the leading branches of agricultural production are pigs and coarse grains in the Hajdúság (15—20 per cent), fruits and potato (14—20 per cent each) in the Nyírség, cattle and pigs (15—20 per cent) in the Tisza—Szamos Region. Intensification is the most prominent (Fig. 5) in the northern part of the Nyírség (potato, fruits) and in the SW of the Hajdúság (pigs, coarse grains, sugar-beet) as well as in the larger cities (Debrecen, Nyíregyháza).

The rate of development was the greatest in the Hajdúság, where from 1935 to 1963 the gross production value per 1 cadastral yoke of agricultural land nearly doubled. The value of produce per 1 cadastral yoke increased by 42 per cent in the Nyírség, by 63 per cent in the Tisza—Szamos Region. On the national scale the growth of production value attained 27 per cent.

The productivity of labour (production value per 1 gainfully employed member of population) grew at about the same rate (Fig. 5.) It is important to increase the efficiency of labour in the Nyírség, where because of the high density of the agrarian population the value of produce per, 1 gainfully employed was as low as 28,600 Forints in 1963. Beside the high density of agrarian population, productivity in this area is also hindered by the lack of mechanization in fruit and tobacco production.

TERVSZERŰBB FELKÉSZÜLÉS, EREDMÉNYESEBB MUNKA

Az eredményességre törekvő pedagógus munka sohasem nélkülözhetette a tervszerűséget. Ma, amikor a társadalom egyre nagyobb igényű oktató-nevelő munkánk eredményességével szemben, fokozottabb ez a követelmény. A tervszerűséget tükrözik az új tanterveink és a nevelési terv, de erre utal valamennyi írás is, amely a hatékonyabb pedagógus munka érdekében íródik.

A gyors fejlődés igényével lépést kell tartanunk. Fejlődésünk belső rugója a tudatosságra való törekvés, tevékenységünk állandó felülvizsgálása. A tudatosság az egymással szembeállított tapasztalati tények alapján alakul ki bennünk, s biztosítja saját fejlődésünkön keresztül a tanulók képességbeli és jellembeli fejlődését. Fontos törekvés az önművelésnek erre a fokára eljutnunk, amely a továbbiakban képessé tesz bennünket arra is, hogy új eljárásokat alkalmazzunk. Ha kutatjuk óráink hatékonyságának jobb lehetőségeit, akkor minden újszerűség előtt meglevő tudásunk és képességeink tervszerű alkalmazásával kell kezdenünk.

Tudatosságról és tervszerűségről van szó, ami feltételezi egymást. Tudatos munkán a tananyagnak a pedagógia és lélektan törvényei alapján történő feltárását, befogadhatóvá tételét értem. Ez állandóan megújuló mozzanata egy hosszú folyamatnak, amelynek tervszerűségét már a tanterv is biztosítja, de megvalósulása az egyes témák és végül az egyes órák tervezésében történik meg.

Az órára való felkészülésnél gyakrabban találkozunk még hiányosságokkal. Ezek nagy-részt járatlanságokra vezethetők vissza. A pedagógusok nagy része igényli is e téren a segítséget. Úgyisint az új kartársak is, akik tudatában vannak annak, hogy első éveik döntő jelentőségűek fejlődésük szempontjából.

Indokolja a felkészüléssel való foglalkozást, hogy új tanterv és új tankönyvek alapján végezzük munkánkat és ezek szerint a pedagógus munkája a tanulók maximális aktivizálására való törekvés miatt egyre nagyobb súllyal tolódik a felkészülés felé, míg a tanórai munka egyre inkább az irányításban kell hogy érvényesüljön.

A következőkben közelebbről is megvizsgáljuk mindazt, amit a tudatos felkészülésnél az eredményesség érdekében figyelmen kívül hagyni nem szabad. Mivel ezzel kapcsolatban számos problémát kell érinteni, könnyen azt a látszatot kelthetjük, mintha ennek megvalósítása már pusztán időhiány miatt is lehetetlen lenne. Nem szándékunk az adminisztrációs munkákat gyarapítani, de ha ugyanazon energiával és időben jobb felkészülést tudunk biztosítani, elértük célunkat. Minél tudatosabban és nagyobb gyakorlattal végezzük a felkészülési munkáját, az annál kevesebb írásbeli munkát igényel.

A továbbiakban tulajdonképpen a tantervi anyagról és a módszerekről lesz szó. Hogy mindjárt az elején lássuk a lényegét: *az ismeretanyagot az eddigénél jobban a módszerek oldaláról kell megvizsgálnunk* és a befogadhatóság szempontjából feltárunk. Amikor a módszert mint lényegest kiemeljük, tulajdonképpen a gyermekszempontúság talaján állunk (nem feledkezve meg a társadalom meghatározta nevelési célokról), mivel azt végső soron a gyermek érdeke (oktatási, nevelési cél) és fejlődéstörvényei határozzák meg. Feladatunk helyes eljárással feloldani azt az „ellentmondást”, ami az ismeretanyag és a tanulók között van. Igaz, a tanulók befogadóképességének abszolút határa van. De nem ez a fő kérdés most, amikor a tanítási anyag kiválasztása a tantervben megtörtént. Lényegesebbek „a tanár módszerei, amelyek az érthetőség határait megszabják, és a megértés lehetőségeit kiterjesztik”. (LUDWIG BARTH ZE. 1963, 55. old.)

Az órára való felkészülésnél tapasztalt legáltalánosabb eljárás, hogy a nevelők elolvasák a tankönyv anyagát, majd arról néhány vázlatpontot írnak, főként rövid tartalmi vázlatot. Órán ritkán látni, hogy valaki vázlatából tanít. Ha ez az előbbiektől szerint készült, nincs is rá szükség. A formáságon túl ez csak a tankönyv anyagával való megismerkedést szolgálta. Hogy ez kevés, az a későbbiekből is kitűnik majd.

A felkészüléskor két fő feladatunk van. Meg kell vizsgálnunk, hogy a tanterv, illetve tankönyv

alapján milyen tényeket és általánosításokat (fogalmakat, ítéleteket, összefüggéseket stb.) kell feldolgoznunk, és hogyan, milyen módszerekkel tudjuk ezt a tanítási anyagot a tanulóknak nyújtani.

A két fő feladat két részre is oszthatjuk munkánkat. Az első részben tisztáznunk kell, hogy mit és a differenciáltság milyen fokán kell feldolgoznunk.

Ehhez először tekintsük át a tantervet, a *tantervi anyagot és követelményeket*, amelyeket az új tanterv a régivel szemben konkrétan határoz meg. (Pl. az V. osztályban a szomszédos országok tanításakor: „Az egyes országok legfontosabb energiaforrásai, hangsúlyozottan kiemelve Csehszlovákiában a szén, Romániában a kőolajat és földgázt, Ausztriában a villamos energiát.” Vagy: „Ismerjük a térkép elemeit: a méretarányt, a színek és számok jelentését és a tanítás folyamán használt térképeket.”) Kedvezőtlen tapasztalatunk, hogy a tanárok ritkán veszik kézbe a tantervet, pedig a munkának ez az alapja. Természetesen nem szükséges minden órára való készüléshöz kézbe venni, hisz a tanterv témákra bontva szabja meg a tanítás anyagát, a témákra való készüléshez azonban szükséges a tanterv áttekintése.

A tantervi anyag és követelmények ismeretében a *tankönyv anyagát* kell tanulmányoznunk. Másutt szerzett ismereteinkkel együtt a tankönyv jelenti oktatásunk alapanyagát.

Megvizsgálandó a tananyag olyan szempontból is, hogy nem tartalmaz-e ma már elavult tényeket. Pl. a gyarmati rendszerrel, termelési adatokkal kapcsolatban. Ezek módosítása, felújítása mellett szükségessé válhat a kiegészítés is, pl. fontos új ipari létesítmények.

Tudnunk kell továbbá, hogy az anyag *milyen helyet foglal el a nagyobb egységen belül*. Különösen, ha szorosabban összetartozó anyag-részekről van szó. Ezt tudatosítanunk is kell a tanulóknak, hogy a rendszerben való megítélést elősegítsük.

Ismerni kell az anyagban levő új, illetve régi ismereteket. A súlypontosítás szempontjából ez igen fontos. A régi ismereteknek az újakkal történő egybevetésével (hasonlóság, különbség) megkönnyítjük az új ismeretek megértését, illetve a régiékrőztését. A rokon ismeretek összekapcsolása, a köztük kialakult időleges kapcsolatok révén mindjárt azok rendszerbe helyezését, vagyis a rendszerezést jelenti. Így az ismeretek nem izoláltak, hanem egymással kapcsolatban állnak. (Ennek jelentőségét olvassuk Nagy S., *Pedagógia*, III., 38. old.) A felújítandó ismeretek közül a szülőföldre, illetve hazánkra vonatkozókat részesítjük előnyben, mivel ezek a legkonkrétabbak, tehát a legalkalmasabbak a megértés támogatására. Ugyanakkor a szülőföldre vonatkozó ismeretekben (konkrét) egyre jobban felismer-

rik az általánost, azok egyre jobban megközelítik a tudományos ismeretszintet. Ez a folyamatosság biztosítása mellett folyamatos ellenőrzést is jelent. Ezzel megvalósítjuk azt az újszerű követelményt, hogy az ellenőrzés terjedjen ki az egész órára.

Ajánlatos megnéznünk, hogy más tárgy mely ismereteit tudjuk az anyaghoz kapcsolni (koncentráció). Ez azonban nem jelentheti az anyag bővítését, hanem csak annak összekapcsolását, nem jelenthet új ismereteket, csupán a földrajzi ismeret megértését célozzák. A lényegyet csak annyira szabad szélességben kiterjeszteni, amennyire az a megértéshez szükséges. A más tárgyakkal kapcsolható ismereteken kívül a tárgyon belül is sok a csábító alkalom, s ha ennek engedünk, elveszünk a mellékes részletekben, s nem érjük el célunkat. A többi tárgynak csak a földrajzi vonatkozása, s abból is mindig csak a célunknak legmegfelelőbb érdekelt bennünket. (Mi földrajzi szempontból mutatjuk be a világot, más szakos más oldalról teszi ugyanazt. Így lesz teljes a világkép.)

Miután az anyagot így körülhatároltuk, azt differenciáljuk. Ennek elmulasztásából számos hiba következhet. A differenciálást *indokolja, hogy az anyagnak vannak lényeges és kevésbé lényeges részei*, és hogy ennek megfelelően bizonyos részek feldolgozására több, másokra kevesebb időt szánunk. Mint látjuk, a kettő szorosan összefügg. Az oktatás időben történik. Az idő az egyes anyagrészekre meghatározott. Ezen időn belül több feladatot kell elvégeztünk, ami csak úgy lehetséges, ha figyelmünket a lényegre összpontosítjuk.

Egyre ritkábban, de még találkozunk azzal, hogy a pedagógus a tankönyv anyagának egyszerű reprodukálására törekszik, s mivel a tankönyv pl. az új fogalmat 1–2 mondatban leírja, a nevelő is csak pár pillanatos mondanivalójával intézi el. Ami természetes a tankönyv esetében, igen helytelen a nevelő eljárásában. A tankönyvnek mint segédeszköznek a szerepe egészen más, mint a tanári munkáé.

A tananyagban tehát a *központi problémákat meg kell keresnünk*, és feladatként jelölünk. Ha a gyermek oldaláról vizsgáljuk ezt a kérdést, azt határozzuk meg, miben kell tanulóinknak az órán továbbjutniuk, milyen új tényeket, általánost, összefüggést kell felismerniük. Lényegesnek tartjuk a földrajzi ismeret összetevőit. Hangsúlyozottan szükséges tehát foglalkoznunk valamely terület topográfiai ismereteivel, előforduló új fogalmakkal, lényeges oksági kapcsolatok, összefüggések feltárásával. Hangsúlyozzuk azt, ami valamely területen belül jellegzetes, tipikus. Ezt a néhány feladatot konkrétan foglalmazzuk meg. Ha nem ezt tesszük, nincs semmi biztosíték, hogy tanulóink a lényegyet illetően majd tudjanak valamit. Ezek a tanulók számára az előrehaladást jelző

ismeretek, készségek feladatokként megfogalmazva kell hogy vázlatunkba bekerüljenek.

A feladatok közül az egyik az *óra nevelési célkitűzése*. Itt lényeges, hogy ahhoz a problémához kössük, amely a legnagyobb nevelési potenciát rejt magában, ahol tényekkel alá tudjuk támasztani mondanivalónkat, vagy érzelmi hatásoktól várhatunk eredményt. Az előbbi a megértést szolgálja, az utóbbi erősíti a belátást, amely a későbbiekben majd meggyőződéssé fejlődik. Egyszeri ráhatástól még az oktatás terén sem várhatunk eredményt. Ezért egy-egy kérdéssel egy egész témán át helyes foglalkozni. A tőkés társadalmat pl. Nyugat-Európa feldolgozásakor ismerhetik meg a tanulók. Más-más óránál ismerhetik meg itt a tőkésosztály életét, a munkásosztály életét és a köztük fennálló ellentét változatos kifejezőit. A Nevelési Terv erre vonatkozóan nagy segítségünkre van. Lényeges, hogy a földrajzi jellegtől ne szakadjunk el, minden kijelentésünk a földrajz szempontjából eredjen.

Az oktatási és nevelési célok mellett a *képzés* feladatáról, a képességek, készségek fejlesztéséről sem szabad megfeledkeznünk. Jelenlétése az új tantervben hangsúlyozott. (Az ezzel kapcsolatos követelmények a tantervben külön bekezdésben konkrétan megjelölést kaptak.)

Az oktatás hatékonysága miatt tehát helyes konkrétan megjelölni oktatási, nevelési és képzési feladatainkat. Ha ennek még időben való lefolyását is megtervezzük, nem fogunk kifutni az időből, nem fog elmaradni az összefoglalás.

Ami még a *lényeg kiválasztásának jelentősége* mellett szól, az az általános, a különös és az egyes dialektikus kapcsolata. Tudjuk, hogy komplexumon belül az általános mind a különösben, mind az egyesben megtalálható. A tudománnyal ellentétben mi a különösben és egyesben az általánost keressük. Az általánosra, a lényegre kell nekünk törekednünk a különös és egyes elemzésén keresztül.

Ezzel kapcsolatban két hibát követhetünk el. Az egyik, hogy az általánost helyezzük előtérbe anélkül, hogy ezt előzően a konkrétan megvizsgáltuk volna. Ez történik akkor, ha tanulóink a VIII. osztályban pl. nem tudják megfelelően jellemezni a szárazföldi éghajlatot, nem ismerik az erőmű jelentőségét, nagyon általánosságban jellemzik az egyes társadalmakat. Ismerik a fejlett ipari országokat, de azok speciális (konkrét) iparágát nem tudják említeni. Ismerik azt a törvényszerűséget, hogy a hőmérséklet a sarkok felé csökken, de nem látják ezt mint okot az Álföld déli részének melegebb éghajlatában. (Felmérési tapasztalatok.) Ezt az eredményt csakis a konkrétum hiányos elemzésére vezethetjük vissza.

„Az ismeret tényből és az ehhez kapcsolódó általánosításból áll.” Míg az előbbiekben a

tények, konkrétumok voltak ismeretlenek vagy hiányosak, addig a másik hiba abból adódhat, hogy túlságosan az egyedit állítjuk előtérbe, s nem jutunk az általánosig, a törvényszerűségig. Ez az oka annak, ha tanulóink nem tudják alkalmazni ismereteiket. Az alkalmazás ugyanis az általános felismerése a konkrét egyediben. Ha tanulóink konkrét példán felismerték, hogy a csapadék keletkezésének oka a levegő lehűlése, akkor ennek a törvényszerűségnek a következményét a hegyvidékeken is felismerik. Ha ismerik a nagyeesű folyók és az energiatermelés lehetőségének összefüggését, nem lesz nehéz megjegyezni, hogy adott országnál lehetnek-e, s hol, ilyen erőművek. Sokszor maradunk meg a konkrétánál, mert az érdekes, s nem fogalmazzuk meg, nem rögzítjük az általánost, pedig amint láttuk, a tanulók megértését, tanulását könnyíti.

A felkészülés szempontjából jól meg kell gondolnunk, terveznünk a tények és általánosítások mennyiségét és egymáshoz való viszonyát.

Eldöntendő továbbá, hogy az ismereteket milyen *sorrendben* fogjuk feldolgozni. Általában ajánlatos követni a tankönyv sorrendjét. Lényeges, hogy a tényezőket összefüggésükben tárgyaljuk. El lehet képzelni, hogy éppen a lényeg, vagy a tipikus, vagy az összefüggések más oldalról való megvilágítása, vagy a kitűzött nevelési feladat érdekében átrendezzük az anyagot. Ha pl. Dániában az állattenyésztésnek a természeti és társadalmi tényezőkkel való kapcsolatát akarjuk tisztázni (általános), akkor az anyagot úgy rendezzük át, hogy az állattenyésztés álljon a központban, és a többi tényezőt is e vonatkozásban vizsgáljuk meg. Ekkor esetleg a munkát tanári közléssel kezdjük, amelynek során jellemezzük Dánia állattenyésztését, majd a továbbiakban a vázolt jellegzetességek okait kutatják a tanulók a természeti és társadalmi viszonyokban. Pl. ilyen összefüggésben:

Fejlett állattenyésztés

a) sok szarvasmarha — sok takarmány, nedves rétek — páradús éghajlat — óceáni fekvés;

b) a környező ipari országok felvevő piaca;

c) kapitalista társadalom — ezért különbözik a mi nagyüzemi állattenyésztésünkétől.

A feldolgozás menetében lehetőség kínálkozik, hogy valamit előtérbe állítsunk, kiemeljünk. A lényeges tehát formai megoldás révén is hangsúlyozható. Esetenként tehát szükségessé válhat az anyag átrendezése.

Miután a felkészülés első fázisában a fentiek szerint tanulmányoztuk, felülvizsgáltuk és differenciáltuk az anyagot, konkrétan meghatároztuk a tanulók által elsajátítandó anyagot, következhetnek a módszerbeli megfontolások. *A módszereket, az eljárásokat is a tanulók szempontjából érdemes megválasztanunk.*

Az oktatás kétoldali folyamat, amelyben a tanár tanítása és a tanulók tanulása szerves egység. A két tevékenység közül az utóbbi a meghatározó, az előbbi a tanulók érdekéhez alkalmazkodik. Ilyenformán az oktató munka során a tanulók tanulására fordítunk legnagyobb figyelmet. Elsősorban olyan módszereket, eljárásokat alkalmazunk, amelyek eredményes tanulást, aktív, alkalmazásra képes tudást biztosítanak.

Azok a módszerek, amelyek ennek a követelménynek megfelelnek, szocialista társadalmunk és a szocialista pedagógia néhány fontos felismerésén alapulnak.

Az *elmélet és gyakorlat* egysége különösen az iskola és élet kapcsolatának követelményében nyilvánul meg. A tanításban az életszerűsége való törekvés fokozza a tanulók aktivitását, következőképpen a tanulás eredményét. Aktívak lesznek a tanulók, ha felhasználjuk az élet más területén szerzett tapasztalataikat (természet, társadalom, politika, tudomány, technika stb.), ha az ismeretek gyakorlati alkalmazásának lehetőségeire utalunk, ha az élet más területén alkalmazott forrásmunkákat felhasználjuk (újság, lexikon, szótár, népszerű tudományos művek stb.), ha személyes tapasztalatunkra hivatkozunk, esetleg az élmények személyes közlésére felkérünk valakit. Az ismeretnek élményszerű alátámasztása igen indokolt, ha olyan ismeretről van szó, ami elvontan meghaladja a tanulók befogadóképességét. Ilyenkor helyes az ismereteket eseménykeretben feloldani.

Az életben a feladatok rendszerint problémaként jelentkeznek. A gondolati folyamat elindítója mindig valami probléma, kérdés, csodálkozás, meglepetés vagy ellentmondás, egyszerűval problémahelyzet — írja RUBINSTEIN: Ha ezt sikerül az iskolai munkában is létrehozni, nagymértékben hozzájárulunk tanulóink eredményesebb tanuláshoz. Jelentősége, hogy a tanulók belső hozzáállását biztosítja, motiválja tevékenységüket. „... szükséges arra törekedni, hogy amit lehet, motiváljunk, s ezt a pedagógiai munkában megvalósítandó feladatnak tekintsük, megváltoztatva ebben a vonatkozásban jelenlegi gyakorlatunk meg lehetőségen sivar összképét.” (NAGY S., Pedagógia, III., 73. old.) A ráhatás egyhangúságát fel kell számolni. *A jövőben a kényszer helyett inkább a motivációs lehetőségekkel kell élnünk.* Gyakran már az is eredményes, ha a lényegre vonatkozó kérdésekkel kapcsolatban kötelességérzésükre, felelősségtudatukra, képességeikre appellálunk, ha becsvágyukkal ragadjuk

magunkkal. Ilyen megjegyzések, mint: Nem tudom, tudjátok-e... Ki hallotta már?... Most egy érdekes dolgot mondok... Nagyon kíváncsi vagyok, ki fogja a következő nehéz kérdést helyesen megválaszolni... — aktív közreműködésre készítetik a tanulókat. A világos célmegjelölés, különösen, ha az anyag lényegére vonatkozóan idegent, ismeretlen tartalmaz, hasonló hatású. Pl. most arról az országról tanulunk, ahol 20 évvel ezelőtt még nem volt vasút (Albániánál a fejlődést előtérbe állítva); vagy ahol az ország egy részében éjjel sem nyugszik le a Nap stb. Az új földrajz-könyvek sok ilyen inspirációt tartalmaznak. A probléma képszerűen felvetése még jobban ösztönöz, s erre oksági kapcsolatok feltárásánál van lehetőség. Itt egyszer az okozat, más-kor az ok oldaláról vethetjük fel a problémát. Lényeges, hogy a probléma olyan legyen, amellyel a tanulók előző ismereteik révén hozzájárulhatnak a megoldáshoz.

Az elmélet és gyakorlat egységének megvalósítását jelenti az is, hogy a tantermet nem tekintjük az oktatás kizárólagos helyének. Ha az anyag olyan, hogy a szabadban, valamely üzemben, vagy akár az iskolaudvarban is biztosítva van a közvetlen szemlélet, akkor ott tartható az óra. Miért ne lehetne eredményesen beszélni pl. a csapadék keletkezéséről az iskolaudvarban az esőmérő mellett, vagy a hordalékküpről az udvar vízmosságainál?

A módszer megválasztása szempontjából másodsorú igen jelentős az a társadalmi és lélektani felismerés, hogy a személyiség a tevékenység folyamatában alakul, fejlődik. Az oktatás és nevelés feladata aktív, tevékeny ember képzése, amit a pedagógus és a tanuló közös tevékenysége során, a pedagógus irányításával ugyan, de magas fokú önálló tanulói munkával érhetünk el. A módszereknek „biztosítaniuk kell a tanulók lehető *maximális önállóságát a munka során*”. (NAGY S., Ped., III., 259. old.) Minél nagyobb az öntevékenység és önállóság a tanítás során, annál biztonságosabbak a tanulók ismeretei. Ezért előnyösek azok a módszerek, amelyek a tanítás során lehetővé teszik a feladatok önálló megoldását.

A tanulói önállóság és öntevékenység jelentőségének hangsúlyozása után, íme néhány lehetőség. A földrajzórán önállóan dolgozhatnak a tanulók a tankönyvvel, térképpel, munkafüzettel és más segédeszközzel.

1. A tankönyvben

a) Elolvashatnak egy könnyen érthető bekezdést, elmondhatják annak tartalmát vagy lényegét.

b) Előre megadott kérdésre keresnek egy konkrétan megadott bekezdés elolvasása alapján feleletet. Ez vonatkozhat tényekre vagy általánosra.

c) Tanulóinknak adhatjuk azt a feladatot, hogy a lényeget jelöljék aláhúzással. Az egyes összefüggő tényeket jelöljék számokkal (1, 2, 3).

d) A feladat lehet olyan, hogy a tartalomjegyzék segítségével (régebbi anyaggal) kell az újat egybevetni.

e) A tankönyv képeit felhasználhatjuk arra, hogy a tanulók felfedezzenek jellegzetességet, oksági kapcsolatot stb.

f) A tankönyvi ábrákat kezdetben irányítottan, majd önállóan elemezhetik.

A tapasztalat szerint hasznos, ha a feladat megoldását írásban is rögzítik. Erre a munkafüzet sok lehetőséget biztosít.

2. A *térkép* is számos lehetőséget ad az önálló tanulómunkához; alkalmas arra, hogy önállóan állapítsák meg a fekvést, helyzetet, kiterjedést, távolságot, felszínt, vízrajzot, települést, ipari objektumokat stb. Az alkalmazott térképek az éghajlat, növényzet, népsűrűség önálló elemzésére biztosítanak lehetőségeket.

3. A *munkafüzetben* számos értékes feladat vár megoldásra. A kontúrok és egyéb ábrák kitöltése, a feladatok megoldása, a kérdések megválaszolása szinte mind önállóan történhet a tankönyv, illetve térkép segítségével. Az esetleges tévedéseket az önálló munkát követő ellenőrzés során javíthatják. A feladatok egy részét a következő órán az ellenőrzés során is megoldhatják a tanulók. Amíg egyik tanulónk önállóan felel, a többiek pl. segédeszköz használata nélkül jelölhetik a munkafüzet által feltüntetett folyók nevét, vagy megnevezhetik a munkafüzetbe már bejelölt tájakat stb. A tanulónak ezt a munkáját osztályozhatjuk is.

Igen fontos a *tanulók kollektív szellemre nevelése*, a személyiségnek a kollektívában és azon keresztül történő alakítása. Ennek az elvnek is van a módszerre kihatása.

A fentiekben vázolt tanulómunkánál az osztály valamennyi tanulója ugyanazon feladat önálló megoldásán dolgozott. Ilyen feladattal kisebb *tanulócsoportot* is megbízhatunk, amit a tanulók egymást támogatva, segítve, közösen oldjanak meg. (Ezenkívül pl. csoportosan készíthetnek falújságot, gyűjthetnek meg-

adott témához képeket, cikkeket, adatokat. Ezeket feldolgozzák, írásba foglalják és adott esetben bemutatják, közlik.) Az órán 4–6 főből álló csoportok mindegyike egy-egy részfeladatot kap. Az egyik csoport feldolgozza pl. az ország fekvését, helyzetét, területét egybeveti hazánkéval, távolságokat mér, a másik a felszínt igyekszik önállóan feldolgozni a tankönyv, a munkafüzet és a térkép alapján, a harmadik az éghajlatot tanulmányozza stb. A csoportok egy ideig (kb. 10 percig) önállóan dolgoznak, feljegyzéseket készítenek, megoldják a munkafüzet idevágó feladatait stb. A csoport bármely tagjának képesnek kell lennie az így elsajátított anyagról magyarázó beszámolót tartani. A földrajztanár a beszámolókat irányítja, a megfelelő részleteket egy-egy tanuló fejti ki, a tanár szükség esetén kiegészít, korrigál. (A tanulók e tevékenysége mindenképpen osztályozható!)

Szándékosan nem szólnak a tanári közlésről és beszélgetésről. Ezek a módszerek ismeretek, népszerűek, de a tanulók önállóságát előmozdító módszerek mellett háttérbe kell szorítaniuk.

Az előbbiekben talán sikerült arra is rámutatni, hogy a helyes módszerek a szocialista pedagógia fontos alapelveiben gyökereznek, jelentőségük nagyobb az egyszerű anyagkövetítő formánál. A módszerek direkt is hatnak embereszményünk kialakítására. Ha látjuk a módszerek jelentőségét, belátjuk azt is, hogy alkalmazásuk nem lehet ötletszerű, meg kell azokat tervezni.

Hozzá tartozik a felkészüléshez az ismeretek és jártasságok ellenőrzésének megtervezése is, amiről részletesen szintén nem kívánok szólni.

E megfontolások nyomán születik meg óravázlatunk, amely már nemcsak a tanítási anyagot, hanem a módszereket is tartalmazza.

Befejezőként a címre hivatkozhatunk: a tervszerűbb felkészülés eredményesebb munkához vezet.

BLUM LŐRINC

SÁRFALVI BÉLA: **A mezőgazdasági népesség csökkenése Magyarországon.**

Akadémiai Kiadó 1965. 10,8 A/5 ív, 50 térkép

Tudományos földrajzi irodalmunknak *eseményeként* üdvözljük SÁRFALVI BÉLA könyvének megjelenését. A téma — ma már közismert — egész gazdasági-társadalmi fejlődésünknek egyik legkomolyabb problémája. Elegendő utalni arra, hogy az 1965. évi decemberi párt- és kormányhatározatok ár- és bérintézkedéseinek egyik fontos motívuma éppen a mezőgazdasági munkaerő-problémák gazdasági eszközökkel történő megoldására irányuló törekvés. A könyv rendkívül sokoldalúan, komplex módon, a kérdés nagy gyakorlati jelentőségének megfelelő mélységben és részletességgel dolgozza fel a problémát. Ugyanakkor eleget tesz az alap kutatás követelményének is a megfelelően átfogó, a teljes problematikát megragadó tárgyalásával. Ha a társtudományoknak — a közgazdaságtannak, az agrár-ökonómiának, a demográfiának, a szociológiának stb. — a szerző által is jól ismert eredményeit nem is mélyíti el e tudományágak sajátos módszereivel — ami nem is feladata —, eredményei gazdagítják az e tudományágakból merithető ismereteinket is. A könyv kutatási irányában, módszereiben *földrajzi*. Földrajz-sága abban nyilvánul meg, hogy eredményeit a tényezők (szinte minden térképen egy-egy lényeges tényező, többnyire községi részletezésben!) területi szerkezetének elemzéséből, továbbá a bonyolult tényezőrendszer komplex területi összefüggéseinek feltárásából bontja ki, s az eredményeket is területi típusokban, területi szerkezetben rögzíti. A gazdag tényezőrendszer, ezen belül számos ökonómiai tényező is, tehát átlépi a népességföldrajz határait, a legfontosabb termelőerő, az emberi munkaerő teljes komplex *gazdaságföldrajzát* adja. De több a könyv a gazdaságföldrajz hozzájárulásánál is a fontos problémakör tudományos feltárásához. SÁRFALVI BÉLA *könyve a magyarországi munkaerő-vándorlás kézikönyve, a kérdéskör kutatásának tudományosan is, gyakorlatilag is korszerű és időszzerű szintézise.*

A szerző három fő feladat megoldását tűzte ki célul:

1. Az 1949–60 közötti évtized során kialakult vándorlási jelenségek rugóinak feltárása. 2. A vándorlások nyomán a mezőgaz-

daságban kialakult új munkaerő-helyzet regionális felmérése. 3. A migráció mértéke, jellege, a kiváltó tényezők, továbbá az elvándorlás nyomán kialakult mezőgazdasági munkaerő-helyzet alapján, valamint a termelőerők koncentrációjának fokozatai nyomán elkülönülő területi típusok elhatárolása.

Az ismertetés, természetesen, nem vállalkozhat e gazdagság megközelítő konkretizálására sem. Mindössze néhányat emelnénk ki a legfontosabb szempontok és eredmények közül.

Noha a területi munkamegosztásnak egyik alapvető tényezője is a legfőbb termelőerőnek, a népességnek, az élő munkaerőnek száma, sűrűsége, ez általában mégsem határozza meg az anyagi termelőerők telepítését. Sőt, minden változás a termelési eszközök területi rendszerében, maga után vonja a népesség megfelelő méretű földrajzi átrendeződését is. A belső vándorlás tehát a falu és a város, illetve a mezőgazdaság és az ipar viszonylatában lezajló *objektív történelmi folyamat*. Ez azt jelenti, hogy a munkaerő-vándorlás *törvényszerű* következménye mind a tőkés, mind a szocialista iparosításnak, s a mezőgazdaság technikai színvonalára emelkedésének.

A vándorlás döntő tényezője tehát (különböztetve esettől eltekintve) az *ipar* oldaláról jelentkezik, és SÁRFALVI B. módszeresen azt is kimutatja, hogy elsődleges szerepe közvetlenül a „*vonzó*” tényezőknek (az ipar megnövekedett munkaerő-szükségletének, jobb ipari kereseti lehetőségeinek, a kiegészítettebb ipari munkafeltételeknek, a város jobb kommunális és kulturális ellátottságának stb.) van. Fontos szempontok ezek, ezek biztosítják az egész könyv jó értelemben vett tudományos „objektivitását” is. Ugyanis — mint szerző fogalmazza — „a falu-város migráció gyakran nem halad szinkronban az iparosodással és a mezőgazdasági termelési eszközök fejlődésével. Ilyenkor a mezőgazdasági területekről való elvándorlás káros méreteket ölt, krónikus munkaerőhiányt okozva a mezőgazdaságon belül”. Az elvándorlás káros méreteinek problémái — főleg az elvándorlók korosztályában, a mezőgazdasági munkaerő „elöregedésében” — nálunk is jelentkezik.

Nálunk az „aszinkron” a mezőgazdasági termelési eszközök viszonylag lassúbb fejlődésében mutatkozott, a problémát növelte az ármechanizmus. A problémákkal kapcsolatban természetesen jelentkeznek szélsőséges, egyoldalú nézetek, ezek lényege az, hogy egészében „hibának” vagy legalábbis súlyos társadalmi-politikai problémának fogják fel a mezőgazdasági munkaerő-problematikát. A könyv érdeme, hogy sok vonatkozásban ilyen viszonylatban is helyére teszi a kérdést. Lényegében nemcsak látja, de színvonalasan tárgyalja is a gyakorlati problémákat. S egész közvéleményünk formálása szempontjából fontos, hogy elválasztja a szükségszerűt, az egész fejlődést is előrevívót, az esetlegestől. A helyzet tehát az, hogy a folyamat egésze szükségszerű, annak vége is kell mennie. Ami pedig a folyamatban gazdaságilag, társadalmilag, szociálisan, kulturálisan problematikus — esetenként komoly problémát jelent —, az éppen az esetleges. Az esetleges persze lehet gazdaságpolitikai hiba következménye is, a dogmatikus gazdaságpolitika számos ilyen hibát követett is el, de helyes politikával, komoly erőfeszítésekkel minden helyrehozható. Ilyen feladatok előtt állunk most, ezért is aktuális SÁRFALVI könyve.

A kérdés, ha röviden is, különböző fejlődési típust reprezentáló európai tőkés és szocialista országokban is vizsgálja szerző. A folyamat objektív jellege, de egyben végbemenetelének változatossága mind a feltételekben, mind a lezárás ütemében s annak eredményeiben, szemléletesen bontakozik ki a fejezetből. E fejezetben előbb hat — a kérdés szempontjából fejlettségi — csoportba sorozza a Föld jelentősebb országait, éspedig az ipar — forgalmi — mezőgazdasági — és „egyéb” keresők aránya alapján. Majd Németország (1949 után az NSZK), Svédország, Olaszország, Ausztria, Írország, Jugoszlávia és Csehszlovákia példáján (e felsorolás nem az említett

hat fejlettségi fokot reprezentáló sorrend) bemutatja a mai arányok kialakulásának azonos alaptényezőkre, de mindig sajátos történelmi körülményekre is visszavezethető folyamatát. A magunk részéről e példákkal kapcsolatban arra szeretnénk a figyelmet felhívni, hogy — ez SÁRFALVI adataiból is kitetszik — a munkaerő-helyzet stabilizálódása (persze csak átmenetileg) akkor következik be, ha az egy mezőgazdasági keresőre eső nemzeti jövedelem termelési érték megközelíti az ipari keresőt. A legfejlettebb tőkés országok egy részében ma ilyen helyzet van, de pl. az NSZK-ban, a rendkívül gyors újabb iparosodás folytán, az arány csak 54%-os, Ausztriában 32%-os, ezekben az országokban éppen úgy felütötte fejét a mezőgazdasági népesség „elöregedése”, mint nálunk. Magyarországon az arány (folyóárakon) 33%, Csehszlovákiában pl. 32%, Jugoszláviában 31%. Főleg a mezőgazdasági munkaerő termelékenységének az ipariéhoz viszonyított ilyen alacsony aránya az egész hatalmas migrációs folyamatnak döntő faktora s egyben tényezője az egészségtelen jelenségeknek, főleg annak, hogy a fiatal munkaerő szívódik ki a mezőgazdaságból. Kár, hogy a kitűnő könyv éppen ezt az alapkérdést tárgyalja magyar vonatkozásban kissé szűkszavúan. Ha tehet javaslatot a recenzens, úgy vélem, egy következő kiadásban ennek a problémának bővebb teret kell szentelni. Ugyanis ezen a ponton érintkezik legmélyebben a könyv mondanivalója a folyamatban levő átfogó gazdaságpolitikai intézkedésekkel.

Új kiadást érdemel a könyv — s ez összefoglaló értékelésünk is — már csak azért is, mert egy ilyen széles körű érdeklődésre számot tartó munkát a Kiadó mindössze 650 példányban jelentetett meg. Ezt nem pótolja a könyv ízléses, szép kiállítása és a kitűnő ábraanyag sem.

SIMON LÁSZLÓ DR.

BOLDIZSÁR T.—GÓZON J., **A geotermikus energia hasznosítása**
Műszaki Kiadó, 1965. 196 l, 71 ábra, 26 táblázat. (Ara: 15,— Ft)

Hazánkban az energiaellátás a korszerű szénbányászat kifejlődéséig a fakitermelésre, az utolsó száz esztendőben pedig a szénbányászat termékeire volt alapozva. A legutóbbi 20 esztendőben ehhez még a kőolaj és a földgáz járult. Ismeretes azonban, hogy ezek a nyersanyagkészleteink rohamosan fogyanak; szükség van tehát más energiahordozók feltárására.

BOLDIZSÁR T. egyetemi tanár a Föld belső melegének, illetőleg az abból táplálkozó geotermikus energiának kihasználási lehetőségére irányítja a közfigyelmet. A földkéreg mély szintjeiben tárolódó víztömegek magas hőmérsékletűek. Már a 35—50 °C hőmérsékletű

vizek is jól hasznosíthatók, de a 60—120 °C közöttiek, vagy fölöttiek különösen értékesek e tekintetben.

Ez a kis könyv, amelynek tartalma mindenkit érdekelhet, aki csak energiát termel vagy fogyaszt hazánkban, részletesen tárgyalja a geotermikus energia kitermelésének és hasznosításának gyakorlati módjait, lehetőségeit és a geotermikus fűtés gazdaságosságának kérdését.

Kétségtelen, hogy ennek a problémának ismertetése nálunk nagyon is időszerű és célszerű feladat. A Magyarország alatti földkéreg ugyanis olyan felépítésű, hogy az 1 °C hőmér-

séklet-növekedéshez szükséges mélységi lépcső nálunk (középtértekben) feleakkora, mint a világátlag. Vagyis nálunk — mondjuk — 600, 1000, vagy 2000 m mélységben kétszer olyan forró vizek tárhatók fel, mint bárhol másutt a világon.

80—100—120 C°-os hévizeket számos mélyfúrásunkból ismerünk, méghozzá olyan bőségekben, hogy valóban érdemes lenne ipari hasznosításukról intézményesen gondoskodnunk. De BOLDIZSÁR professzor többet akar: természetes gőzkutakat kíván létesíteni. Ezek dolgoznának ui. a legjobb hatásokkal. Tiszakécske környékén már meg is kezdték az ez irányú kutatást.

A szerző a cél érdekében beutazta az egész világot. Járt Olaszországban, Izlandon, Új-Zélandon és Kámcatskán egyaránt, hogy megismerje a geotermikus energia hasznosítási módjait, és annak alapján javaslatot tegyen a hasonló célú hazai munkálatok kiviteli módjára. A kis könyv egyik fejezete ezekről az utazásokról, illetőleg az idegenben szerzett tapasztalatokról szól. De nem szűkölködik a mű az ide vonatkozó általános és speciális ismeretek leírásában sem.

Részletesen foglalkozik például Magyarország geotermikus energiakészletével. E tekintetben hasznosak azok a táblázatok, amelyekben közlik a szerzők a forrásvizet szolgáltató kutak hőenergiájának szénegyenértékét. Elgondolkodtatónak nagy számokat találunk ezekben a táblázatokban. Hogy csak néhány példát említsek: Budapesten a Széchenyi fürdő II. sz. mélyfúrása évi 4240 vagon, a Városliget 2. sz. úrás évi 4130 vagon, a Tiszaföldvár 1. sz.

fúrás évi 3650 vagon 3000 kalóriás szénnek megfelelő hőenergiát szolgáltat. A 10—13 sz. táblázatokban felsorolt, mintegy 150 mélyfúrás összesen 111130 vagon 3000 kalóriás szénkincsnek felel meg.

Ha semmi más értéke sem lenne ennek a könyvnek, csak annyi, hogy erre a valóban nagy kincsünkre felhívja a közfigyelmet, már akkor is köszönettel tartoznánk a szerzőknek. De ennél többet mond: a kiaknáztatlan lehetőségekről is szól. Igaz ugyan, hogy a szakemberek jó része nem ért egyet a szerzőkkel abban, hogy „Magyarország területe alatt egy forróvíz-tenger helyezkedik el...”, én azonban ezt a megfogalmazást csak a kívüllálók számára nyújtott kép vonásainak kihangsúlyozása céljából alkalmazott fogalmazásbeli szóhasználatnak tartom. Annak azonban nem tudtam nyomára jönni, miért lehet kereken 1,0 m különbség az átlagos geotermikus grádiens hazai értékében (18,9 m/C°—17,9 m/C° helyett) BOLDIZSÁR T. és BÉLTEKY LAJOS számítása között. Ez a különbség — természetesen — a következtetések levonásában is visszatükröződik. Mindamellet ha 18, ha 19 méternek vesszük — kereken — a geotermikus grádiens hazai átlagértékét, nem vitás, hogy világviszonylatban a legelső vagyunk a geotermikus energiakészlet nagyságrendjében és kihasználási lehetőségeiben. És mivel az ország területén — a hegyvidékeket kivéve — úgyszólván mindenütt lehet kisebb-nagyobb mélységben hévizet találni, valóban kíváncsok, hogy ezt a munkát minél többen megismerjék.

BENDEFFY LÁSZLÓ DR.

A Fővárosi Levéltár térképei: 1705—1918. Repertórium. Összeállította: FARKAS ELEMÉRNÉ
Kiadja a Művelődésügyi Minisztérium Levéltári Osztálya. Terjedelem 305 oldal

Eredményes és elismerésre méltó kezdeményezést indított útjára a LOK, amint a széles nyilvánosság elé tárta és önálló kötetként közreadta a Fővárosi Levéltár térképeinek katalógusát. A kiadvány kb. 1300 db térkép adatát közli. Ez az első feldolgozás, amely valamely levéltárban őrzött térképek címjegyzékét tartalmazza. Reméljük, hogy a jövőben a többi levéltárakban elfekvő és csak kevesektől ismert térképekről is hasonló jellegű feldolgozások jelennek meg, és ismeretessé válik, hol és melyik gyűjteményben milyen térképek találhatók.

Valamely terület vagy település földrajzi, történelmi feldolgozása során sok esetben a gyakorlott kutatóknak is az okozza a legnagyobb nehézséget, hogy a régebbi időkre vonatkozóan kevés támpontot lehet találni, milyen régi térképek készültek a területről, és hol találhatók.

A legtöbb régi részletes térképet megyei, városi, kamarai vagy uradalmi mérnökök készítették, munkáik kéziratban maradtak, nyomtatásban nem jelentek meg, gyakran valamely felterjesztett jelentéshez csatolták — ilyenkor gyakran másodpéldány is készült róluk —, mely nem minden esetben ölelt fel annyi tartalmat, mint az eredeti. Az eredetit felterjesztették pl. a helytartótanáchoz, vagy egyéb felsőbb intézményhez, a másodpéldány pedig esetleg megmaradt a megyénél vagy a városnál — innen van, hogy számos eredeti kéziratot térkép került az Országos Levéltárba, a másodpéldány pedig pl. régebben valamely megyei vagy városi mérnöki hivatalban maradt, és az jelenleg valamely vidéki levéltárban vagy múzeumban található.

A Fővárosi Levéltárhoz hasonló feldolgozásokkal a levéltárak, térképtárak és könyvtárak térképeinek publikálásával — legtöbb

esetben az ország határain is túl terjedő katonai felmérések során készült topográfiai térképektől eltekintve — mind kevesebb olyan fehér folt maradna az ország területéről, melyet ne fedne valamely régebbi időből vagy a múlt századból származó régi részletes helyszínrajzi térkép.

Ezeknek a régi kézíratos térképeknek igen nagy forrásértékük van, számos adatot csak rajtuk lehet megtalálni és sok esetben az írásos feljegyzéseknél is többet nyújtanak, mert térbeli, helyszínrajzi ábrázolást tartalmaznak.

A Fővárosi Levéltár térképeinek repertóriumához BARACZKA ISTVÁN írt bevezetőt, melyben arról tájékoztat, hogy a Fővárosi Levéltárban a térképek különleges kezelése és gyűjteménnyé kialakítása hosszú múltra tekinthet vissza. „Közül három évtizede merült fel először a gondolat, hogy a tekercsekben kezelt térképek szakszerűtlen kezelésén és számbavételük hiányosságán a levéltár segítsen. A kezdeményező lépéseket DR. HORVÁTH GYULA levéltáros tette meg. Az első lépés az volt, hogy különleges méretű térkép-szekrényeket építettek, amelyekben a kézíratos térképeket palliumokba foglalva és kiterítve helyezték el. Egyelőre csak arról volt szó, hogy a már külön kezelt térképek állagának biztosításáról és megfelelő számbavételéről történjék gondoskodás. A ma már térképtárnak nevezhető gyűjtemény a Fővárosi Levéltárban mindazokat a térképeket tartalmazza, amelyek Pest, Buda, Óbuda majd az 1873-ban alakult Budapest különböző fondjaiból emeltek ki és kaptak különleges és formájuknak is megfelelő elhelyezést, megőrzést és kezelést.

Pest város térképei telekmegosztási, határmegállapítási és városrendezési részlettérképek. Csoportosításuk városrészenként történt, és eddig: Belváros, Lipótváros, Terézváros, Józsefváros, Ferencváros, Kőbánya, Angyalföld, Zuglói. Évkörük 1764—1873.

Buda város térképei lényegében a pestiekhez hasonlóan telekmegosztási, határmegállapítási, városrendezési részlettérképek. A budai levéltárban a térképek rendszerezése nem városrészenként történt, hanem a térkép mérete szerint osztották 5 csoportba. A csoportokat római számok jelzik. Évkörük: 1705—1873.

Óbuda mezőváros térképei viszonylag csekélyebb számúak. Úgyszólván valamennyi térkép a XIX. század közepének topográfiai viszonyait tükrözi.

Budapest főváros térképei a testvérvárosok egyesítése után kialakult topográfiai felméréseket foglalják magukban 1873-tól kezdődően.”

A repertóriumhoz négyféle mutatót készítettek: 1. szerzők szerint, 2. a térkép keletkezésére utaló időrendi, 3. topográfiai alapon készített mutatót a jelenlegi kerületbeosztás alapulvételével, 4. a hajdani városrészek területiségei szerint.

Ezek a régi térképek valóban hozzásegítenek minket ahhoz, hogy fővárosunk kialakulását, térbeli kiterjedésének növekedését jobban megismerjük, alaposabban tanulmányozhassuk. De hasznosan felhasználhatjuk az oktatásban is, amikor egy-egy régi térkép bemutatásával szemléltetjük a város régi képét.

GAZDAG LÁSZLÓ DR.

I. H. OVGYIJENKO: *Szovremennaja Mongolija* (A mai Mongólia)
A Moszkvai Egyetem kiadója, 1964. 289 oldal

OVGYIJENKO professzor nevét Kína gazdaságföldrajzáról írott könyve tette ismertté hazánkban is. A kelet-ázsiai népi demokratikus országok kutatásával foglalkozó tudós újabb érdeklődésre számotartó könyve a Mongol Népköztársaság megalakulásának 40. évfordulóján jelent meg.

A könyv összefoglalja Mongólia történeti kialakulását és értékeli a természetföldrajzi környezet gazdasági kihasználását. Rámutat, hogy az ország területén eddig több mint 100 féle ásványkincset fedeztek fel iparilag hasznosítható készletekkel, de még sok a fehér folt az ország területén, ahol geológiai kutatásokat nem végeztek. Ebben a tárgykörben közli pl. a könyv az ásványkincsek és talajtakaró térképét is.

Igen részletesen dolgozza fel szerző Mongólia népességföldrajzát. Az 1963-as népszámlálás szerint Mongólia lakosainak száma 1,19 millió, népsűrűség 1 km²-re 0,65 fő. A természetes szaporulat 2,5—3% az elmúlt 10 évben.

• (A születések száma 28—40, a halálozások száma 10—11 fő ezer lakosra.)

A könyv ágazati részében legnagyobb helyet az állattenyésztés és földművelés jellemzése foglalja el, részletek térképekkel kiegészítve. Az ország területének 83,5%-a legelő, 0,3%-a szántóterület, 9,6%-a erdő. Ezek a számok egyben a mezőgazdaság szerkezetére is rávilágítanak. Az állattenyésztés kb. 78%-át adja a mezőgazdasági termelésnek. A szántóföldi termelés aránya lassan növekszik. Az állatállományban kiemelkedő a szarvasmarha- (kb. 2 millió db), juh- (12,5 millió db) és a lótarás (2,5 millió db). A szántóföldi növénytermelés vezető növénye a búza, kisebb jelentőségű az árpa. A vetésterület kb. 80%-át gabonafélék, 5%-át takarmánytermelés foglalja el.

Az ipari termelés fejlődését szintén figyelemmel megragadóan ismerteti a könyv. Leszögezi, hogy ma három ágazat emelkedik ki Mongólia iparában. Első az állati termékeket

feldolgozó ipar, a második a hőerőművekben termelt villamosenergia, harmadik az építőipar. Fejlődik a szénbányászat, a kőolajtermelés és a fakitermelés. Fontos exportcikk a vadprém.

Az ágazati részt érdekes regionális tárgyalás egészíti ki. A könyvet földrajztanárok, külkereskedelmi szakemberek és politikai munkások egyaránt nagy haszonnal forgathatják.

ANTAL Z.

Geograficeszkije problemi razvityija krupnih ekonomiceszkijh rajonov SZSZSZR (A Szovjetunió nagy gazdasági körzetei fejlesztésének földrajzi problémái). Miszl, Moszkva 1964. Szerkesztették B. B. POKSISEVIJ, K. V. DOLGOPOLOV és A. A. MINC.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetének kollektívája készítette könyv összefoglalja a Szovjetunió gazdasági körzeteinek fejlesztésére vonatkozó földrajzi problémákat. A kitűnő munka regionálisan kiegészíti LAVRISEV ágazati tankönyvét, habár nem ezzel a céllal készült. A könyv a részleteket mellőzi, csak az egész körzetet érintő kérdéseket emeli ki. A tömörség, a bonyolult kérdések összefoglalása nem ment a tudományos színvonal rovására, ugyanakkor az egyszerű előadásmód és a nagyszámú ábra biztosítja a kövérhetőséget.

A magyar olvasóközönség számára különösen értékesek a Távol-Kelet, Kelet- és Nyugat-Szibéria, Ural, Kazahsztán, Szovjet Közép-Ázsia köztársaságai és a Volga-vidék gazdasági földrajzáról írott tanulmányok.

A kötet 1963-ig bezárólag igen széles skálán közöl tényezőket.

A fejezetek felépítése sok hasonlóságot mutat. A szerzők a rayonok esetében megadják a gazdaság általános jellemzését, a gazdaság szerkezeti átalakulásának irányát és mód-

ját, ismertetik a jelenleg folyó nagy építkezéseket. Ezzel szemben minden fejezet kiemeli a speciális helyi gazdaságföldrajzi problémákat. Ukrajna jellemzésénél pl. a következő három földrajzi témát emeli ki és tárgyalja a könyv: 1. Ipari- és ivóvíz-ellátás megjavítása, 2. munkaerőforrások, 3. fűtőanyagok ésszerű felhasználása.

Megítélésem szerint a keleti gazdasági rayonokról adott jellemzések sikerültebbek, mert a gazdaság terjedelme és szerkezete ezeken a területeken egyszerűbb. A 25–30 oldalas összefoglalások alkalmasabbak jellemzésükre, mint a nagy iparvidékek bonyolultabb problémáinak bemutatására.

A könyv anyaggazdag, széleskörűen hozzájárul a Szovjetunió gazdasági földrajzáról meglevő ismereteink felfrissítéséhez. Oktatóknak, hallgatóknak és politikai munkásoknak különösen ajánljuk a kötet tanulmányozását. Egy kötetben ez a legfrissebb gazdaságföldrajzi anyag a Szovjetunió egészéről területi bontásban.

ANTAL Z.

Zaremba, P.: Les principes du développement des villes portuaires

Académie Polonaise des Sciences. Centre Scientifique à Paris. Conférences, Fascicule 32. Warszawa (1962)

ZAREMBA tanulmányában a kikötővárosok fejlődésének alapelveivel foglalkozik. A kikötővárosokat négy tényező alakítja ki, mégpedig a kikötő, a város, a közlekedési hálózat és az ipar. A kikötővárosok életében végtelenül fontos a kikötő fekvése, s ennek alapján a kikötővárosok négy csoportját különbözteti meg: 1. A kikötő és a város a tengerpart mentén terül el, de amíg a kikötő a tengerpartot követi, a város befelé terjeszkedik. Ilyen pl. Amalfi. Másik válfaja ennek a típusnak, amikor mind a kikötő, mind a város a tengerparttal párhuzamosan fejlődik, de ellenkező irányban. Példa rá Ostende. 2. A kikötő is, a város is az ország belseje felé nő, anélkül azonban, hogy túlságosan eltávolodnának a tengertől, amint ezt pl. Gdańsknál látjuk. 3. Mind a kikötő, mind a város a tengertől távol helyezkedik el. Itt három eshetőséggel találkozunk: a) a kikötő a folyó partján fekszik, és a tenger felé terjeszkedik, míg a város ellenkező értelemben, amint ezt Le Havre példája mutatja; b) a kikötő a folyó jobb, vagy bal oldalán terül el, de szoros összeköttetésben

marad a várossal, lásd Leningrád esetét; c) a várost hajózható csatorna köti össze a tengerrel, ezt látjuk pl. Manchesternél. 4. Az egyéb lehetőségek között ismert a kikötőnek egy part közeli szigeten való fekvése, s ezt a szigetet híd köti össze a szárazföldön fekvő várossal, erre Bombay jó példa.

Ezen a négy főtípuson kívül említ ZAREMBA még olyan típust is, amelynél egy kikötővárosnak több, egymástól független kikötője is lehet. Ilyen pl. a koreai Chong-Djin. Avagy a kikötő és a város folyótorkolatban, esetleg part menti tóban, mégpedig limánban fekszik, amint a Szovjetunióban levő Nyikolajevnél látjuk. Az NDK nagy kikötővárosának, Rostocknak a kikötője a folyó mindkét partján elterül, míg a város a kikötőn túl terjeszkedik. Végül Szczecin esetében olyan kikötővárost ismerünk meg, amelynél a kikötő a városközponttal szemben foglal helyet.

A tanulmányt 16 jó városalaprész-vázlat teszi szemléletessé.

HALTENBERGER MIHÁLY DR.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

POLITIKAI FÖLDRAJZI SZEMLE

Guayana

Dél-Amerika egyetlen brit gyarmati területén — Brit Guayanában — 1966. május 26-án ünnepélyesen kihirdették az ország függetlenné válását.

Trópusi földje folyóktól gazdagon öntözött. A Guayana név is annyit jelent, mint „folyók földje”. A brit gyarmati terület a Guayanai-magasföld É-i, az Atlanti-óceánra lejtő lépcsős vidékének része. Majdnem egészében a 900 km hosszú Essequibo vízgyűjtő területe. A 432 km hosszú atlanti partra vele párhuzamosan futnak ki a Demerara és Berbice, mindkettő azonban jóval rövidebb és kevesebb vizet szállít.

Brit Guayanában — Venezuela és Brazília határszögletében — a magasan maradt gyűrt kristályos alapkőzetet kétakori homokkő-tábla fedi. A Roraima-plató már Venezuela területén kulminál (2771 m). D-en az Amazonas alföldje felé a gyarmat határát az 1500 m-es Acarai vonulat jelöli. A két magas térszín között az Essequibo és az Amazonas felé tartó Rio Branco mellékfolyóinak vízválasztója nem éri el a 200 m tszf-i magasságot. Az indiánok csónakútjai számára nem jelentett akadályt.

A Roraima-plató éles lépcsőben végződik az alacsonyabb dombos vidék felé. Itt az Essequibo mellékfolyója — a Potaro — Földünk egyik legnagyobbja — a 226 m magas Kaieteur-vízesésével bukik alá. A folyók a dombvidék alacsony lépcsőin is gyors folyású, sellős szakaszokat alkotnak. Ez a gyarmat belső vidékei felé vezető vízi útnak — a legfontosabb közlekedési lehetőségnek — használatosságát erősen korlátozza. Az Essequibo és két nagyobb mellékfolyója (Cuyumi, Mazaruni) Bartica városon túl nagyobb hajókkal nem járható.

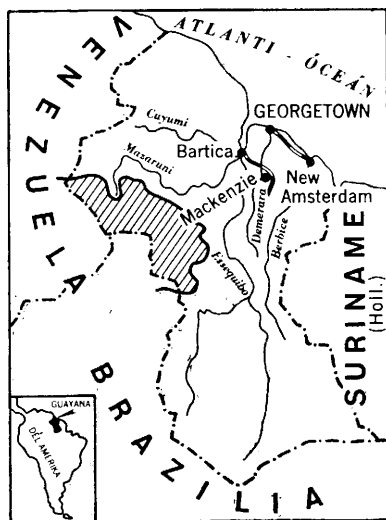
Ez és a sűrű őserdő sokáig megnehezítette a gyarmat belsejének felkutatását. Róla pontos ismereteink csak a XIX. sz. közepéről származnak (BROWN, SAWKINS).



A parti síkság kb. 50 km széles, helyenként ugyan mocsaras, de általában művelésre alkalmas jó termő földet ad. A tengerpart kiegyenlített, turzásoktól, lagunáktól kísért. A csendes vízi helyeket, a folyótorkolatokat mangrove-sűrűség szegélyezi. Az Essequibo tölsértorkolata szigeteivel 30 km széles.

Az éghajlat kifejezetten trópusi, igen csekély hőmérséklet-ingadozással. Valamennyi hónap középhőmérséklete 26—28 °C között van. Az évi csapadék 1500 mm körüli. Eloszlásában két esős évszak jelentkezik, az erősebb május—augusztusban, a gyengébb november—januárban. Ezekben a hónapokban a csapadék havi középértéke 180—200 mm közötti. Legesőtlembb a szeptember—október, havi 50—70 mm csapadéktalaggal.

Guayana területének 77%-át buja trópusi őserdő borítja. A dombvidék homokos hátain szigetszerűen, DNY-on, nagyobb összefüggő területen az erdő nyílt, mauritius pálmákkal vegyes fás-bokros szavanna váltja fel.

A *gyarmati sors* majdnem félevezredig tartott s az ország ezalatt többször cserélt urat. Kolumbusz 1498-ban hajózott el partjai előtt s



 Roraima plató
 vasút
 Guayana

földjére egy év múlva az európaiak közül elsőként spanyolok léptek s vették azt birtokba. A XVI. sz. végétől a hollandok létesítettek telepeket, 1621-ben a gyarmatosítást a Holland Nyugatindiai Társaság vette kezébe. Néhány jelentéktelen telepet az angolok is létesítettek. Száz év alatt a partoktól a folyók mentén három holland gyarmat alakult.

Az angolok a napóleoni időkben használták ki, hogy Hollandiától elhódítsák guayana gyarmataikat. A hódítás jogát az európai hatalmak 1814-ben ismerték el, amikor a guayana partvidéket az angolok, hollandok és franciák között osztották fel. Nagy-Britannia a 3 holland gyarmatot (Demerara, Berbice, Essequibo) 1831-ben egyesítette.

Több mint százéves brit uralom után érkezett el az idő megindítani a küzdelmet a gyarmati sors alóli szabaduláért. 1950-ben alakult meg a Népi Haladó Párt (People's Progressive Party — PPP). Az anyaország 1953-ban gyarmatának alkotmányt adott s a választásokon a Népi Haladó Párt nyert nagy többséget. Mind nyíltabban hangzott el az anyaországtól való függőség megszüntetésének követelése. Ezért a brit kormányzat csakhamar hatályon kívül helyezte az alkotmányt, majd 1956-ban módosította. Az ezt követő választásokon ismételten a Népi Haladó Párt szerzett többséget. Vezetője az indiai származású DR. CREDDI JAGAN orvos a kormány elnöke lett. A párt állásfoglalása a szocialista tábor mellett a kubai válság alkalmával nyilvánvalóvá lett.

Az angol—amerikai érdekeltségek támogatásával 1955-ben megbontva a Népi Haladó Párt egységét, az amerikaiarát FORBES BURHAM vezetésével új párt alakult, a Népi Nemzeti Kongresszus (People's National Congress — PNC). 1964-ben a választásokon a Népi Haladó Párt ellenzékbe szorult. A függetlenség kikiáltásának ünnepségén mindkét párt és vezetője részt vett.

A népesség összetételében a gyarmati sors tükröződik. Az őslakó aruak indiai törzsek nem hódoltak be, nem is asszimilálódtak. Az őserdő belsejébe húzódtak. Nyelvüket, primitív életmódjukat őrizve máig is fennmaradtak, számukat 50 000-re becsülik.

A holland uralom idején az ültetvényekre néger rabszolgákat hurcoltak be. A rabszolgaság megszűnte (1834) után az angolok Indiában toboroztak kulikat munkára. Indiából kereskedők, iparosok, önálló mezőgazdaságot folytatók is jöttek. Guayana kb. 650 000 lakosának fele indiai származású. A négerek száma megközelíti a 200 000-t, a többi kevert vérű (főként mulatt). A tiszta vérű európaiak száma csak néhány ezer (1964-ben 4000 körül).

A népesség zöme a parti síkságon és annak szomszédságában él. Ez egyúttal a gazdasági élet fő színtere. Az ország fővárosa, egyszerűen a legnagyobb kikötő Georgetown (162 000 l.), a tengerparttól 2 km-nyire a

Demerara torkolatánál keletkezett. Holland gyarmati főváros volt a Berbice torkolatánál New Amsterdam (20 000 l.). A két várost vasút köti össze.

A gazdasági élet függetlenségétől az ország egyelőre még messze van. Kulcspozíciói külföldi tőkések kezében vannak. Alapja századokon át az európaiak ültetvénygazdálkodása volt s részben ma is az.

A hollandok eleinte a dohány termesztésére helyezték a súlyt. A XVII. sz. közepén a szomszédos Brazíliából menekülő portugálok révén származott be a cukornád és vált a XVIII—XIX. sz. legfontosabb gazdasági növényévé. Ekkor a megművelt területnek több mint felét foglalta el.

Ma a 214 970 km² országterületnek kb. 13%-a áll művelés alatt, a cukornád ennek 25%-át foglalja el. A 21 nagy cukornádültetvény 40 000 munkást (főleg néger) foglalkoztat. A cukornádat 16 gyár dolgozza fel (1964-ben 2,6 millió q.) A termelés 70%-át 12 nagy ültetvény 11 gyárral adja. A cukor 90 %-a exportra kerül, elsősorban Nagy-Britanniába. Az exportot 3 nagy angol cég tartja kezében.

A rizstermesztéssel ismerős indiaiak bevándorlásával egyre nagyobb teret hódított az öntözéses rizskultúra. Ma a megművelt terület 35%-át rizs foglalja el. Fő termelő vidéke a parti síkság ÉNy-i része, ahol kiterjedt öntözőcsatorna-hálózat, édesvízi tárolók, a tenger felé gátak létesültek. Néhány nagy gazdaságtól eltekintve a termelés mintegy 30 000 indiai parasztgazdaságban folyik. Egy gazdaság átlagos nagysága 1,5 ha. A termés (1,7 millió q) nagy részét központi vásárló szerv veszi át s a felesleget exportálja, főként a Nyugat-Indiai-szigetekre.

A tengerpart mentén létesített kókuszpálmaültetvények évente 40 millió kókuszdiót és 60 000 q koprárt adnak. Kókuszpálma foglalja el ma már a megművelt terület 13%-át. A kávé, kakaó, dohány termesztésénél fontosabbá váltak a gyümölcskultúrák (citrusfélék, banán). Ezek a megművelt terület 2%-át foglalják el és termésük meghaladja a 150 000 q-t.

Az erdő gazdasági kihasználását nehezíti az utak hiánya. A fakitermelés a British Guayana Timbers vállalat monopóliuma s az évi export kb. 100 000 m³. Az Essequibo mentén cellulóz-papírgyár építését tervezik. A kaucsuk nyérése nem jelentős. Alárendelt szerepe van a gazdasági életben a szavannák állattenyésztésének is (270 000 szarvasmarha, 50 000 juh).

Aranyat a Potaro, gyémántot a Mazarunifolyó hordalékából már régóta mosnak. Benne a brit tőke érdekelt. Jelentőségben mindkettőt messze felülmúlja a bauxit. Guayana a világ negyedik nagy bauxittermelője. A készletet 65 millió t-ra becsülik. Az évi kitermelés a második világháború előtt félmillió t-t ért el. A háború alatt a kanadai alumíniumipar fő

nyersanyagszállítójává vált. Ma a kitermelés a háború előttinek 5—6 szorososa. A Demerara Bauxite Co kanadai vállalkozás s az export 90%-ában Kanadába irányul. A többit az USA és Nagy-Britannia veszi át.

A bauxittelepek közül a legnagyobb a Demerara-folyó mentén a torkolattól kb. 80 km-nyire fekszik, a két kisebb a Berbice és Essequibo mentén. Valamennyi külszíni fejtéssel dolgozik. Mackenzie-ben a Demerara mellett nagy timföldgyárat építettek.

Az 1950-es években megkezdtek a mangán-

ércet, kolumbit, tantalit bányászatát. A parti síkságon, de az ország belső részében is eredménnyel biztatnak a megkezdett olajfúrások.

Guayana gyáripára a növényi eredetű termékek (cukornád, kakaó, kopra) feldolgozására és timföldgyártásra szorítkozik. Ipari szükségletét behozatallal fedezi. Szoros kereskedelmi kapcsolatban áll Nagy-Britanniával és a Brit Antillákkal, amelyekre az export-import 50—60%-a esik, majd Kanada és az USA következik.

WALLNER ERNŐ DR.

Becsuanana

Keveset emlegetett afrikai brit gyarmat terület — Becsuanaföld — nyerte el 1966. szeptember 30-án függetlenségét. A tengerektől távol fekvő, nehezen megközelíthető területen az európai missziók, kereskedők a XIX. sz. közepén jelentek meg. LIVINGSTONE, a nagy Afrika-kutató 1849-ben járt a Ngami-tó vidékén.

Történeti sorsa a XIX. sz. második felétől az angol gyarmatszerzéssel függ össze. A becsuanák ismételt harcban álltak a szomszédos népekkel, így a kaffer matabele néppel, de törzseik egymással is viszálykodtak. Ez alkalmat szolgáltatott az angoloknak befolyásuk növelésére. III. KAMA 1885-ben védelmet kért az angoloktól. Becsuanaföld ettől kezdve brit védnökség lett, jól beillt ez a brit afrikai gyarmatosító politikába, megteremtette a területi összefüggést Rhodesiával. Az 1897-ben megépült Mafeking—Bulawayo vasútvonalat az angolok a Kairo—Fokváros nagy transz-afrikai vasút egyik láncszemének szánták. A 634 km-es vonalon kívül csak utak vezetnek az országon át, legtöbbje inkább csak jelölt útírány.

A Dél-afrikai Unió megalakulása után az addig onnan igazgatott Becsuanaföld közvet-

len brit kormányzó, hatásköre alá került. Az igazgatási székhely a fokföldi területen fekvő közeli Mafeking volt, az országnak saját fővárosa nem is volt. A tervek szerint Becsuanaföld is a Dél-afrikai Unió, illetve Dél-afrikai Köztársaság részévé válik, ha népe így döntene. Ezt a Dél-afrikai Köztársaság jelenlegi fajldöző politikája kizárja.

Becsuanaföld 1965 márciusában kapott önkormányzatot s ezt egy év után a független státus váltja fel. Köztársasági államformával a Nemzetközösség tagja lesz. Az új alkotmány szerint kormánya nem a parlamentnek vagy a törzsfőnökök házának, hanem a köztársaság elnökének lesz felelős. A britek a törzsfőnökök segítségével kormányoztak. A jelenlegi miniszterelnök — várhatóan jövőbeli köztársasági elnök — a bamangvato törzsből való. SERETSE KAMA angol egyetemen tanult s a brit védnökséget kért III. KAMA uralkodó családjának leszármazottja. A függetlenségi mozgalomba már 1950-ben bekapcsolódott s a brit kormányzat több évre száműzte.

A becsuanana nép 712 249 km² nagyságú országtérületen él, rendkívül egyenlőtlen eloszlásban. A D-i határon túli korábbi Brit-Becsuanaföld a Dél-afrikai Köztársaság fokföldi területének része s nem tévesztendő össze a korábbi védnökséggel, a mai Becsuanával. A közigazgatási kerületek nagyjából egybeesnek a különböző törzsek elterjedési területével. A nyolc legjelentősebb törzs közül legnépesebb a bamangvato (kb. 150 000 fő), a bakvena és bangvaketse törzsek csak 50—60 000 főt számlálnak, a többi ennél kisebb lélekszámú (batavana, barolong stb.). A szomszédos Délnyugat-Afrikából a német gyarmatosítás hódító harcai idején — a XX. sz. elején — menekülő bantu herero törzsbéliek telepedtek át Becsuanaföldre.

A félnomad állattenyésztő népesség falvakban, kerek kúpos tetejű kunyhókban lakik. A bantuk által É-ről a Kalahári felé szorított busmanok száma ma már csak kb. 25—30 000. Az alacsony termetű busmanok Afrika legprimitívebb népei közé tartoznak. Állandó



telepeik nincsenek, vadászból és gyűjtőtevésekből élnek.

Becsuanaföld félmilliót kitevő népessége a kedvező természeti viszonyokkal rendelkező vidékeken — így ÉNy-on és DK-en — él. A Kalahari-félsivatag ügyszőlván lakatlan, rajta a busmanok vándorolnak. A népsűrűség DK-en a vasút menti vidéken is csak helyenként éri el a 10/km²-t. Itt víztárolók létesítése lehetővé tette több nagy falu városossá növekedését. Némelyikben már kis villanytelep szolgáltat áramot és megindult ipartelepek létesítése is, elsősorban Lobatsiban. 1965-ben a vasút menti Gaberones lett a főváros. A népesebb helyek: Kanye (34 ezer), Mochudi (18), Molepolole (30), Serowe (34).

A mostoha természeti viszonyok három fő tájalkotó eleme a mocsárvilág, a sztyep és a félsivatag. Az ország a Zambeztól D-re elterülő, átlag 900—1000 m tszf-i magasságú lapos medence, amelynek túlnyomó részét a félsivatagos Kalahari és az Okavanggo-Ngami—Makarikari mocsaras mélyedések foglalják el. Kis peremterületektől eltekintve az ország lefolyástalan. É-on az állandó vízü Okavanggo mocsárba fullad. A LIVINGSTONE-tól még nagy tónak leírt Ngami kiszáradt. Makarikari sós mocsár, csak ritkán jut az Okavanggo felől vízhez. A Kalaharitól D-re a Molopo időszakosan szállít vizet a Limpopóba.

A térszín Délnyugat-Afrika felé emelkedik s a határon 1200 m tszf-i magasságot is elér, hogy távolabb 2000 m fölött tetőzzön. A Baktérítő vonalán és K-en enyhébb küszöbök zárják el

az É-i mocsaras vidéket a Limpopo mellékétől. A belső terület a 300—400 km távolságban fekvő óceánok felől érkező szelek árnyékában csak igen kevés csapadékhoz jut. Az évi csapadék mennyisége D-ről É-nak 250 mm-ről 500 mm-re növekszik. A magas hőmérsékleti értékek mellett ez annyira kevés, hogy csak szegényes sztyepvegetáció alakulását teszi lehetővé; amely a Kalahari DN-y-i részén a legsivárabb. Mindenütt csak a nyári esők után (dec.-ápr.) ad a sztyep sovány legelőt, télen (május-okt.) teljesen kiszárad. A nyájak nagy területeken kénytelenek vándorolni. Gyér bokros-fás, akácós szavanna csak É-on van.

Az egészségtelen maláriás mocsárvidékek kivételével csak a nyári forróságot tűri az európai nehezebben. A legmelegebb nyári (január) hónap középhőmérséklete +30 °C körül van, a leghidegebb télié (július) nem sokkal süllyed +15 °C alá. A sivatag jellegű éghajlat velejárója, hogy erős a ki- és besugárzás, aminek következtében nagy a napi hőmérséklet-ingadozás. Mértek —8 °C hajnali lehűlést is. K-en a nyári forróságot az ÉK-i passzázt valamelyest enyhíti.

A gazdasági élet alapja a kiterjesztett állattenyésztés. A népesség 95%-ának ez a főfoglalkozása. A legelők közös törzsi tulajdonban vannak. Az állatállomány a lakosság számához viszonyítva magas (1963-ban 1,5 millió szarvasmarha, 0,5 millió juh—kecske) s a kivitel fő tételeit (élő és vágott állat, fagyasztott hús, nyersbőr, olvasztott vaj) adja. Az állattenyésztés belterjessé tétele elsősorban a vízhiány megszüntetésével függ össze. Ezért az utolsó másfél évtizedben a száraz medrek nyomán több száz eredményes kútúrást végeztek, ezenkívül több mint száz víztárolót, állattitót létesítettek. Az európaiak farmjainak állatállománya a becsuanákéhoz képest elenyésző, de export szempontjából minősége miatt számottevő. A vasút menti Lobatsiban évi 70 000 szarvasmarhát feldolgozó vágóhidat, valamint csontlisztgyárat építettek.

Az ország földjének 60%-a állami (vagyis eddig a brit korona) tulajdonában van. Legnagyobb része a D-i Kalaharira esik. A becsuana törzsek az országterület 38%-át kitevő rezervátumokban élnek. Itt a törzsfőnökök által kijelölt saját földjeiket művelik. Rajtuk kezdetleges művelésmóddal csak saját szükségletükre termelnek kukoricát, kölest, hüvelyest, tököt. Megművelt földjeik terjedelme csupán néhány százezer hektár. A rezervátum területeken európaiak földet nem szerezhetnek, egyéb gazdasági tevékenységet is csak a törzsfőnök engedélyével folytathatnak. Becsuanaföldön 1964-ben kb. 4000 európai élt. Az európaiak farmjai az ország földjének mintegy 1%-át foglalják el. Ezek a legkedvezőbb természeti viszonyú és jobb földű körzetekben Ny-on Kanye, DK-en Lobatsi és Mochudi környékén, utóbbiak a vasút mentén, vannak. A szokott



Becsua jelentősebb települései és törzsei

gazdasági növényeken kívül dohányt, gyapotot, banánt is termesztenek.

A becsuának közül sok ezren bémunkát vállalnak részben mint mezőgazdasági munkások az európaiak farmjain, részben a háztartásokban, hivatalokban, vasútnál stb. alsóbbrendű munkakörben. Több tízezer idénymunkára a Dél-afrikai Köztársaságba szerződik el.

Az ország bányakincsekben nem gazdag. A Dél-afrikai Köztársaságból átnyúló széntelepek nagy mélységben vannak, nem állnak művelés alatt. A moshanengi azbesztbányák DK-en a bangvaketse törzs területén vannak s a törzs birtokában művelik őket (évi 2000 t). K-en a rhodesiai határ menti Tati körzetben régóta bányásznak aranyat, ezüstöt, cianitot kis mennyiségben. A bányák a brit Tati Co Ltd. kezében vannak. A Francistown környéki rézérctelepek művelését (amit beszüntettek)

újra meg akarják indítani. A bányatermékek teljes egészükben kivitelre kerülnek, de a kivitel értékének mindössze 60%-át teszik.

Becsuana kereskedelmi kapcsolatai elsősorban a Dél-afrikai Köztársasággal szorosak, azzal vámunióban van. A népesség alacsony életszínvonala és igénye következtében korábban a kivitel fedezte a behozatalt, néhány éve azonban a behozatal értéke kb. 15–20%-kal múlja felül a kivitelét. Mindkettő csekélymértékű (1961-ben 6millió dél-afrikai font körül).

Sok történt az utóbbi évtizedben az általános műveltség emelésére. Kétszáz elemi iskolában 33 000 tanuló tanul, a tanítók száma meghaladja az ezret, 5 középfokú iskola, egy tanítóképző is van. A továbbtanulni szándékozók a Dél-afrikai Köztársaság felső iskoláit látogatják.

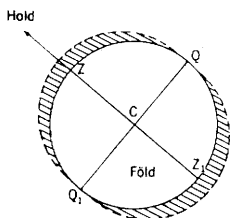
WALLNER ERNŐ DR.

Árkeltő erő

Az árkeltő erő, helyesebben az általa támasztott dagályhullám a tengervíz másik két világméretű mozgásával: a hullámzással és tengeráramlással karöltve fontos szerepet tölt be a folyótorkolatok formálódásában és ezen keresztül a világforgalom alakulásába is beleszól. Joggal tarthat tehát számot ez a jelenség a geográfus érdeklődésére.

A tengerjárás jelensége, mint ismeretes, a Hold, a Nap és a többi égitestek együttes vonzásának eredményeként lép fel. A továbbiakban csupán a Hold keltette árapályal foglalkozunk, hiszen a Nap és a többi égitest hatása ennek mintájára — a tömeg és távolság-értékek megfelelő módosításával — könnyen kiszámítható.

A Hold naponta két árhullámot hoz létre: egyet a zenitállás helyén (Z), egyet pedig ennek ellenlábás pontjában (Z₁). Az e pontoktól 90°-nyira fekvő helyeken: az ún. kvadraturák helyén (Q, Q₁) ugyanakkor apály van (1. ábra).



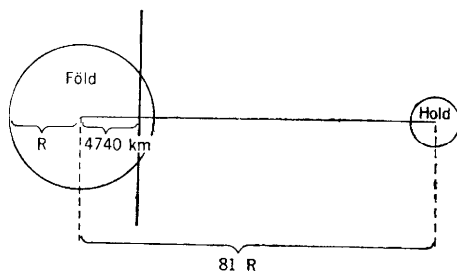
1. ábra. A dagályhullám földfelszíni elhelyezkedése

A dagályhullám a Hold földforgásából adódó látszólagos napi járását követve 24^h50^m alatt fut körül a Földön. Mert igaz ugyan, hogy a Föld 24^h alatt végez el egy tengelyforgást,

közben azonban a Hold is tovahalad Föld körüli pályáján és — mivel teljes periódusa 27,3233^d — naponta 360°:27,3233 = 13°-kal elmozdul a Föld tengelyforgásával egyező (direkt) értelemben. A tengelye körül forgó Föld ezt a 13°-os többletet 50^m alatt teszi meg. Két egymást követő Hold-zenitállás között tehát nem 24^h, hanem 24^h 50^m telik el. Ennek megfelelően dagályhullámtól dagályhullámig 12^h 25^m, dagálytól apályig, ill. apálytól dagályig pedig 6^h 12,5^m időközrel kell elméletileg számolnunk.

Nézzük ezek után közelebbről a jelenséget kiváltó erőhatást. Ez az erőhatás — az ún. árkeltő erő — két komponensből tevődik össze: egyik a Föld–Hold-rendszer keringéséből adódó centriugrásos erő, második a Hold tömegvonzása.

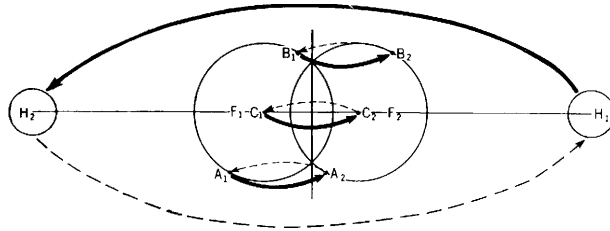
A Föld–Hold-rendszer tengelye a Föld és Hold között, a két égitestől azok tömegével fordítottan arányos távolságban helyezkedik el. A Föld tömege 81-szerese a Holdénak, a tengely tehát a Föld középpontjától $\frac{38\,4000}{81} = 4740$ km közepes távolságban található



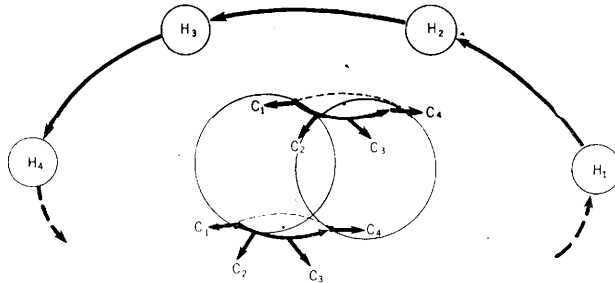
2. ábra. A Föld–Hold-rendszer tengelyének helyezkedése

(2. ábra). — A keringés a következőképpen történik: miközben a Hold félperiódust megtéve H_1 -ből H_2 -be jut, a Föld F_1 helyzetből F_2 helyzetbe, középpontja C_1 -ből C_2 -be, A_1 földfelszíni pont A_2 -be, B_1 földfelszíni pont B_2 -be jut stb. Tehát minden földi pont azonos átmérőjű, de más-más középpontú kör mentén végzi a periódust (3. ábra). Ennek megfelelően a

(a Holdtól 82 földugárnyi távolságra). A kvadraturák helyein a holdvonzás megközelítően egyezik a centrifugális erővel, tekintettel arra, hogy ezek a helyek a Holdtól kb. a földközépponttal egyező távolságra vannak. Kis különbség adódik ugyan, mivel a Hold túlságosan közel van ahhoz, hogy parallaxisát (p) teljességgel elhanyagolhatnánk. Mivel azonban



3. ábra. A Föld—Hold-rendszer keringésének vázlata



4. ábra. A Föld—Hold-rendszer keringésénél fellépő centrifugális erő iránya

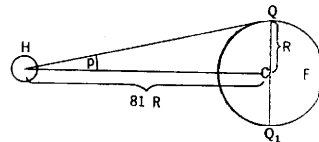
fellépő centrifugális erő (c) a Föld minden pontján egyező nagyságú. Iránya is egyező, mivel az egyes pontok által megtett körök középpontjától kifelé, azaz a Holddal mindenkor ellentétes irányba mutat (4. ábra).

A másik komponensnek, a Hold vonzásának (v) a földközéppontban nyilván egyeznie kell a vele ellentétes irányú centrifugális erővel, hiszen a rendszer csak ebben az esetben van egyensúlyban. Ezen vonzóerő — és egyúttal a vele egyenlő nagyságú centrifugális erő is — a Föld és Hold tömege (M, m) és a köztük levő távolság (D) ismeretében a $P = f \cdot \frac{M \cdot m}{D^2}$

képlet segítségével (ahol f gravitációs konstans értéke $6,67 \cdot 10^{-8} \text{cm}^3 \text{g}^{-1} \text{sec}^{-2}$) — kiszámítható. A földfelszín többi pontjain a holdvonzás nagyobb, ill. kisebb a centrifugális erőnél annak megfelelően, hogy a pontok a Holdhoz közelebb, vagy attól távolabb vannak. Legnagyobb a holdvonzás értéke a zenitállás helyén (a Holdtól 80 földugárnyi távolságra), legkisebb pedig a zenitállás ellenlábás helyén

e szög értéke kicsiny ($\text{tg } p = \frac{1}{81} = 0,012$; $p = 40'$), lényeges különbséget a földközéppontban és a kvadraturák helyén fellépő erő tekintetében nem okoz (5. ábra).

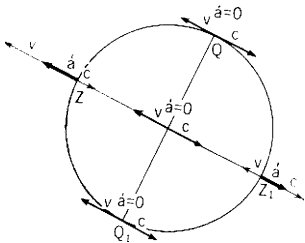
Ami mármost a tárgyalt két erő-komponens eredőjét: az árkeltő erőt (a) illeti, ez a zenitállás helyén a holdvonzás többletéből adódik és ilyen módon a Hold irányába mutat, az ellenlábás pontban pedig a centrifugális erő többletéből adó-



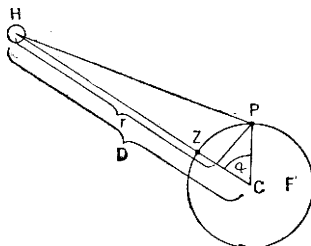
5. ábra. A kvadraturák helyének (Q, Q_1) Holdtól való távolsága közelítőleg egyezik a földközépponttal (C)

dik és ilyen módon a Holddal ellentétes irányba mutat (6. ábra). Elméleti értéke az ellenlábás

pontban valamivel kisebb $\left(P = f \cdot \frac{M \cdot m}{(D+R)^2}\right)$,
mint a zenitállás helyén $\left(P = f \cdot \frac{M \cdot m}{(D-R)^2}\right)$. Más
földfelszíni pontra nézve is módunkban áll az
árkeltő erő elméleti értékének meghatározása



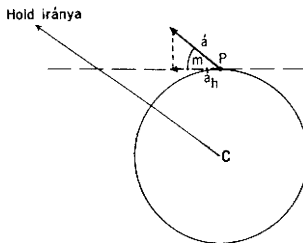
6. ábra. Az árkelző erővektor a zenitállás (Z), ennek ellenlábasa (Z_1), valamint a kvadraturák (Q, Q_1) helyein



7. ábra. Az árkeltő erő meghatározása
P földfelszíni ponton

ha ismerjük a szóban forgó pontnak (P) a zenitállás helyétől való szögtávolságát (α). (A képlet ebben az esetben $P = f \cdot \frac{M \cdot m}{(D+R-R \cos \alpha)^2}$ alakú; l. 7. ábra).

Az ilyen módon kiadódó árkeltő erő számértékét tekintve, természetesen nagyon kicsiny. Szó sem lehet itt arról, hogy a Hold a vízrészecskéket „megemelné” azzal a néhány cm-rel, amit az elméleti dagálymaximum pl. a zenitállás helyén mutat. A vízrészecskék legfeljebb valamivel „könnyebbé” válnak a földi nehézség-erő ellenében ható árkeltő erő következtében, de vertikális irányú helyváltoztatás előidézésére az égitestek keltette vonzás nem elegendő. (Hiszen ha erről lenne szó, kicsiny zárt tömencében, sőt még egy pohár vízben is mutatkozniak kellene a dagály-apály szintkülönbségek.) A *dagályhullám a vízrészecskék horizontális irányú elmozdulásának a következménye, amelyet az árkeltő erő földfelszínnel párhuzamos komponense idéz elő*. Ez a komponens hozza mozgásba, készteti áramlásra a vízrészecskéket a zenitállás helye, ill. ennek ellen-



8. ábra. Az árkelto erő földfelszínnel párhuzamos komponensének meghatározása

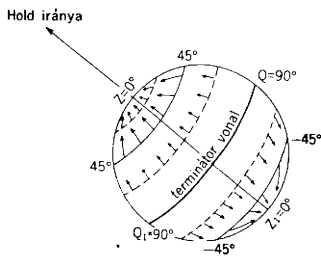
lábás pontja irányában, és az összeáramló vizek torlódásának következménye az e pontokon kulmináló dagályhullám.

Mitől függ mármost ennek a horizontál komponensnek (a_H) konkrét értéke? A 8 ábráról leolvashatóan

$$\dot{a}_h = \dot{a} \cdot \cos m,$$

ahol \dot{a} a P földfelszíni pontban ható teljes árkeltő erő, m pedig a Holdnak a földfelszíni pont horizonja feletti magassága. (Az árkeltő erővektorok irányát a szemléletesség kedvéért párhuzamosnak vettük. A valóságban ezek kissé összetartanak a Hold felé, az eltérés okozta hiba azonban — mint láttuk — csupán $40'$).

A képletből azonnal megállapítható, hogy a zenitállás helyén ($m = 90^\circ$) nincsen vízszintes irányú komponens: $\dot{a}_h = a \cdot \cos 90^\circ = 0$; itt ti. az árkeltő erő iránya merőleges a horizontra. Ugyanez a helyzet a zenitállás helyének ellenlábásában is. A kvadraturák helyén pedig azért nincsen vízszintes komponens, mert itt árkeltő erő sincsen. A négy zérushely közötti szakaszokon különböző sebességgel áramlanak a vizek a kvadratura-helyektől a zenitállás, ill. ennek



9. ábra. A vizek áramlásának elméleti megoszlása a földfelszínen

ellenlábás helye felé, annak megfelelően, hogy az α cos m szorzat milyen értéket ad. α értéke a zenitállás (ill. ennek ellenlábása) helyén a legnagyobb, és innen távolodva a kvadraturák helyéig fokozatosan csökken. cos m értéke viszont éppen ellenkezőleg a zenitállás (és ennek ellenlábása) helyén zérus ($\cos 90^\circ = 0$) és innen távolodva fokozatosan növekszik. *A legnagyobb áramlási sebességet tehát a zenitállás*

(ill. ennek ellenlábasa) és a kvadratura-helyek között közepén fogjuk találni, ahol a értéke még elég nagy, cos m értéke pedig már elég nagy ahhoz, hogy szorzatuk maximális értéket adjon.

A vizek áramlásának elméleti képe tehát az elmondottak alapján az alábbiak szerint adható meg:

A kvadraturák helyét jelző körtől (amely egyébként a Hold-megvilágítás terminátor

vonala) fokozódó sebességgel áramlanak szét a vizek a zenitállás, ill. ennek ellenlábasa körül 45°-os sugárral vonható körig, itt az áramlás sebessége maximumát éri el, azután csökkenő sebességgel áramlanak tovább a zenitállás, ill. annak ellenlábás helyéig, ahol a sebesség zérus, a víztömegek torlódása viszont tetőzik (9. ábra).

KURUC ANDOR DR.

FELHASZNÁLT IRODALOM

DR. BULLA BÉLA: Általános természeti földrajz. Egyetemi tankönyv, Budapest, 1953.

G. H. DARWIN: A tengerjárás és rokontüneményei Naprendszerünkben. Budapest, 1904.

KÖVESLIGETHY RADÓ: A matematikai és csillagászati földrajz kézikönyve. Budapest, 1899.

A Budapesti Házgyár. A fővárosi lakás-hiány enyhítésére a lakásépítkezés fokozása szükséges. A lakás- és egyéb építési feladatok megvalósítását a hagyományos építőipari módon a munkahiány mindinkább akadályozza, a növekvő építőipari feladatokat a technika fejlesztésével, a termelékenyebb építési módszerek alkalmazásával kell biztosítani. A meg-növekedett feladatok ellátására olyan szerve-zetet — házépítő kombinátot — hoztak létre, amely nemcsak építi a házakat, hanem az előregyártást és az összes szakipari munkát is el-végzi. A házépítő kombinát saját házgyárában állítja elő a lakóépületek beton és vasbeton elemeit. A szoba nagyságú falpaneleket meg-munkálja, a szakipari munkák jelentős részét a házgyárban végzik el. Saját járművein a ház-elemeket a helyszínrre szállítja, ott összeállítja, s az összes befejező munkát elvégzi.

A Budapesti Házépítő Kombinát évente 1800 lakás előállítására képes, amely mint-egy 7000 fő részére biztosít korszerű lakást. A lakásokat központi fűtéssel, beépített konyhával és fürdőszobával látják el. Az épülő házakban 3, 4, 5 személyes lakások készül-hetnek. A házépítő kombinátnak mintegy előgyártó üzeme a házgyár.

A házgyárak telepítésénél figyelembe kell venni, hogy nagy tömegű anyag mozgatása szükséges, ezért olyan elhelyezésük kívánatos, hogy a nyersanyag- és készáru-szállítást figyelembe véve, a lehető legkevesebb szállítási

igény merüljön fel. Miután a budapesti lakás-építési igényeket kell kielégíteni, a fővá-rosi telepítés nem lehetett vitás. A legnagyobb tömegben felhasználásra kerülő építőanyag a dunai kavics, így közvetlen a Duna közelébe való telepítés látszott célszerűnek. Az új házgyárat Óbudán létesítették a volt 2. sz. épületelemgyár területén, a meglévő épületek és berendezések felhasználásával.

A fővárosban a III. ker.-i Szentendrei úton az 1950-es évek elején létesült a 2. sz. épület-elemgyár. Ez olyan termékeket gyártott, amelyeket zömmel vidéken használtak fel, pl. vasúti aljat, vezetékoszlopot stb. E cikkek gyártását a fővárosból kitelepítették, és az így felszabaduló területet olyan célra hasz-nálják fel, amely a főváros igényeit elégíti ki.

Az 1800 lakáshoz a házgyár közel 60 000 m³ kavicsot, 13 000 tonna cementet használ fel. Az üzem gézigényét az Óbudai Gázgyár hulla-dékhőjének felhasználásával távvezetéken biz-tosítják. A gyár gépi berendezéseinek nagy részét a Szovjetunió szállította.

A házgyár a hozzá kapcsolódó kavicsosz-tályozóval és a szállítóeszközökkel együtt közel 180 millió Ft beruházást igényelt. 1966 második felében már teljes kapacitással dol-gozhat.

A következő években több házgyár épül a fővárosban, továbbá Győrött és Debrecen-ben.

(—.)

Az USA-ban 1963—80 között 15 166,7%-kal emelkedik az atomerővel előállított elektromos-áram termelése

A primérenergiahordozók százalékos meg-oszlásában érdekes eltolódások várhatók a fenti időszakban. A Federal Power Commission (Szövetségi Energia Bizottság) vizsgálata sze-rint az USA áramfogyasztása 1960-tól 1980-ig kerekén 233%-kal mintegy 2700 milliárd kWó-ra fog nőni. Az egy főre jutó áramfo-gyasztás 1963-ban 5400 kWó volt, míg 1980-ra ez 10 600 kWó-ra emelkedik.

A teljes energiafogyasztás 1980-ig várható növekedésének 45%-a az elektromosáram-ter-melésre jut, amelynek részesedése az energia-szükséglet fedezésében az 1960. évi 20%-ról 1980-ig 30,5%-ra emelkedik. A fűtőanyagköltségek az 1962. évi 1 cent/10 000 kgkal-ról 1980-ra valószínűleg 0,8 cent/10 000 kgkal-ra csökkennek, és a fogyasztási költségek átlá-gosan 1,7-ről 1,2 cent/kWó-ra.

Az USA villamosenergia-termelésének alakulása 1963—1980 között

Prímér energiahordozó	1 9 6 3			1 9 8 0			Növekedés 1963—80 %
	mennyiség	mrd kWó	vill. energia- term. %-a	mennyiség	mrd kWó	vill. energia- term. %-a	
Földgáz	48,1 mrd m ³	201,0	22,0	115,0 mrd m ³	458,0	17,1	127,9
Fűtőolaj	—	50,0	5,5	15,9 ¹ mill. t	107,0	4,0	114,0
Kőszén	—	494,0	54,0	500,0 mill. t	1264,0	47,1	155,9
Atomerő	—	3,0	0,3	uránium (1000 t) 30,5	514,0	19,1	15 166,7
Víz erő	—	166,0	18,2	—	340,0	12,7	104,8
Összesen	—	914,0	100,0	—	2683,0	7,0	193,5

Az elektromos energia előállításához szükséges fűtőanyag-szükséglet az 1960. évi 1638 · 10¹² kgkal-ról 1980-ra 238,4%-kal, tehát 5544 · 10¹² kgkal-ra emelkedik. Emellett az atomerő részesedése az áramtermelésben kerekén 19%-ra nő, míg a szén részesedése 47%-ra, a földgázé 17%-ra, a kőolajé 4%-ra és a vízierőé 13%-ra fog csökkenni.

Értékelve az idevonatkozó szakirodalmat, így WEEKS amerikai geológus, C. M. LISZICKIN cikkei, a Szovjetunió Geológiai Bizottságának adatait és analizálva többek között ezt a statisztikát is, érdekes megállapításokat tehetünk. Az természetes folyamat, hogy az energiafelhasználás mértéke minden országban jelentősen meggyorsult.

Míg Földünk lakossága az elmúlt 100 év alatt (1860—1960) 2,5-szeresére nőtt, az egy főre jutó energiafogyasztás ötszörösére emelkedett. A számítások szerint a lakosság száma a következő 40 évben megkétszereződik, eléri a 6 milliárdot, az energiafelhasználás pedig a jelenleginek mintegy ötszörösére növekszik.

Eltolódás mutatkozik azonban az energia-hordozók felhasználásának százalékos megoszlásában, pl. nő a szén szerepe.

A technikai fejlődés jelenlegi fokán mint új primér energia-hordozónak az atomerőnek a térhódítása törvényszerű. Azonban ez a térhódítás nem olyan gyors, mint ahogy azt a második világháború utáni optimista vélemények jövődölték. Beruházási költsége még a következő évtizedben is többszöröse lesz a hagyományos erőműveknek és csak az 500 000

kW teljesítménynél nagyobb kapacitással bírhatnak a hőerőművekkel.

Ha figyelembe vesszük azt, hogy a Föld energiakészletéből a szén a kőolaj 5,2%-os, a földgáz 3,1%-os, részarányt képvisel, akkor nem tartjuk MARTIN ELLIOT amerikai szakember véleményét, hogy végére a szilárd tüzelőanyagok irányába dől el az energiamérleg (amit átalakíthatunk folyékony vagy légnemű állapotúra).

Ezt a gondolatot támasztja alá a német HENNEY is. Szerinte 2000-ben az egyes energiafajták a villamos energia előállításában az alábbi százalékos arányban vesznek részt:

	1960	2000
Szénüzemű erőművek	65,21	61,42
Olaj—pakura—gázüzemű erőművek	4,35	5,71
Víz erőművek	30,44	10,00
Atomenergia	—	22,87

Érdekes megfigyelni, hogy világszinten a potenciális vízenergia milyen csekély százalékat hasznosítják. Jelenleg 0,1%-át.

1937-ben Nyugat-Európában a vízenergia részaránya az összes energia felhasználásában 6%, 1961-ben is alig 11% volt.

Több kutató véleménye szerint 1975-re ez az érték nem haladja meg a 9%-ot a teljes energiafelhasználás növekedése ellenére.

GÖDZ LAJOS.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 90. KÖZGYŰLÉSE

Fennállásának 95. évébe lépett társaságunk május 12-én tartotta 90. közgyűlését, amelynek a szokásosnál ünnepélyesebb jelleggel adott az, hogy ez alkalomból a hazai geográfiával szoros kapcsolatokat tartó, haladó gondolkodású indiai és lengyel geográfust választott meg a közgyűlés tiszteletbeli tagjává, illetőleg egy-egy francia és keletnémet földrajztudósnak adományozta a nemzetközi földrajztudományos életben megbecsült Lóczy-émlék-érmet.

A rendezvény ünnepélyes jellegét még emelte, hogy LESZCZYCKI STANISZLAW lengyel geográfus személyesen vette át a tiszteleti tagságról szóló okiratot, és mind a maga, mind a többi kitüntetett nevében köszönetét fejezte ki a megtiszteltetésért.

Az MTA felolvasótermében du. 4 órakor kezdődött közgyűlésen 92-en jelentek meg, 10 tag hivatalosan kimentette magát.

Az elnökségben KÁDÁR LÁSZLÓ elnökön kívül SIMON LÁSZLÓ főtitkár, PRINZ GYULA tiszteletbeli elnök, valamint KÉZ ANDOR és MENDŐL TIBOR tiszteletbeli tagok foglaltak helyet.

Miután az elnök üdvözölte a megjelent tagságot és a jelenlevő 3 lengyel geográfust, megtartotta megnyitó beszédét. (L. 185. old.)

A jegyzőkönyvvezető KURUC ANDOR, hitelesítők MOLNÁR FERENC és HAHN GYÖRGY tagtársak.

Az elnök jelentette, hogy az előző közgyűlés határozatait, valamint a választmány többszöri határozata alapján megtörténtek az előkészületek arra, hogy két külföldi földrajztudós társaságunk tiszteletbeli tagjává választassák és további másik két külföldi geográfusnak a Lóczy-érem adományoztassák.

Az alábbiakban kivonatosan közöljük S. P. CHATTERJEE és STANISLAW LESZCZYCKI (tiszteleti tagságra javasoltak), továbbá EDGAR LEHMANN és JEAN DRESCH (Lóczy-éremre javasoltak) kitüntetésére vonatkozó indokolást, amelyet a bizottsági előterjesztés alapján SIMON LÁSZLÓ főtitkár ismertetett a tagsággal.

SHIBA PRASAD CHATTERJEE a Nemzetközi Földrajzi Unió elnöke, az Indiai Földrajzi Társaság elnöke, a calcuttai egyetem Földrajzi

Intézetének igazgatója. Nagy szerepet játszik a nemzetközi geográfia tudományos életében. 1962-ben részt vett a hazánkban rendezett földrajzi konferencián, azóta nagy barátja és nemzetközi kapcsolataiban nagy segítője a magyar földrajztudománynak.

STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus — a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének igazgatója, a Nemzetközi Földrajzi Unió alelnöke — a gazdasági körzetkutatásnak nemcsak nemzetközi tekintélye, de úttörője is, minthogy a gazdasági körzetesítés és a területi tervezés kérdéseit taglaló tanulmánya még a 30-as években megjelent, több mint 20 évvel előzve meg a többi szocialista ország geográfusait. Kitűnő tudományszervező munkásságának igen nagy érdeme van abban, hogy a lengyel földrajztudomány odahaza és külföldön egyaránt nagy megbecsülésnek örvend.

Ő volt az egyik legelső külföldi geográfus, aki a felszabadulás után (ekkor külügyminiszterhelyettes volt) a magyar geográfusokkal a kapcsolatot felvette.

Mint a Nemzetközi Földrajzi Unió egyik vezetője, sokat segített abban, hogy a magyar földrajztudomány képviselői a nemzetközi szervezetekben helyet foglalhassanak, ami különösen az 1956. év utáni nyugati blokádnak következtében volt nehéz.

LESZCZYCKI akadémikusban a szocialista földrajztudomány egyik legkimagaslóbb egyéniségét, a magyar nép és a magyar geográfia kipróbált barátját tiszteljük.

DR. H. C. EDGAR LEHMANN professzor az NDK Tudományos Akadémiája elnökségi tagja és osztálytitkára, a lipcei tudományegyetem tanszékvezető tanára, a Deutsches Institut für Länderkunde igazgatója, az NDK Földrajzi Társasága lipcei tagozatának elnöke, a zürichi tudományegyetem tiszteletbeli doktora stb.

Az alaposságáról híres német földrajztudomány széles skálájú tudósa, akinek legsajátosabb működési területe a kartográfia és a földrajzi muzeológia az atlaszkészítéstől a diorámás tájábrázoláson át a könyvtári és levéltári gyűjtésig.

EDGAR LEHMANN professzor világszerte elismert tudományos tekintélye személyén keresztül az NDK geográfiájának hazánk szak-köreiben is nagy megbecsülést biztosít.

JEAN DRESCH professzor a párizsi Sorbonne Egyetem Földrajzi Intézetének, a Nemzeti Kutatási Központ (CNRS) igazgatója több évtizeden át kimagasló nemzetközi szintű és híró kutatómunkát fejtett ki a száraz- és féligszáraz területek geomorfológiai és természeti földrajzi problémáinak úttörő megoldására. Elsősorban Afrika féligszáraz zónájában a folyóvízi erózió, a felszíni leömlítés és a hegységek pedimentképződésének alapvető összefüggéseit tárta fel. Ugyancsak mint tudományos felfedező írta be nevét a geomorfológiai irodalomba az Elburz-hegység, az Atlasz hegység és az Andok kutatásával.

DRESCH professzor munkássága, nemzetközi tekintélye és aktív pozitív politikai szerepe alapján ma a földrajznak világviszonylatban kiemelkedő alakja. Befolyását a földrajztudomány területén, a Földrajzi Unió és az UNESCO-n keresztül érvényesíti.

A magyar geográfusokkal majd egy évtizede igen szoros kapcsolatot alakított ki, s az ő kezdeményezésére jött létre a francia—magyar geográfusok kollokvium-sorozata és állandósult kapcsolata.

Miután a Közgyűlés mind a két tiszteleti tagságot, mind a Lóczy-érem adományozásokat egyhangúlag megszavazta, az elnök a jelenlevő LESZCZYCKI professzornak átadta a tiszteleti tagságról szóló okiratot, a professzor neijének pedig virággal kedveskedett.

LESZCZYCKI professzor angol nyelven mondott köszönetet mind a maga, mind a többi kitüntetett neijében. Mint mondotta, különö-

sen örvend a megtiszteltetésnek, hiszen a két nép — a lengyel és a magyar — barátsága évszázadokra nyúlik vissza, a magyar geográfia pedig élénk fejlődésről tesz tanúbizonyságot, és nemzetközi megbecsülésnek örvend.

Az ünnepélyes aktus lezajlása után a megüresedett választmányi tagság betöltésére került sor. GÖCSEI IMRE, a jelölőbizottság elnöke beterjesztette a jelöltek névsorát, és ismertette a szabályszerű szavazás módját.

Szavazatszedéssel a Közgyűlés a következőket bízta meg: SMAROGLAY FERENC (elnök), BÉRES ISTVÁN, ÁBENT FERENCNÉ és SEBES-
TYÉN SÁNDORNÉ.

Szavazás után SIMON LÁSZLÓ főtítkári jelentésében (l. 265. old.) beszámolt az elmúlt háromnegyed év munkájáról, amelyet a Közgyűlés jóváhagyólag elfogadott.

A szavazatszedő bizottság befejezván munkáját, SMAROGLAY FERENC, a bizottság elnöke jelentést tett a szavazás eredményéről.

A leadott szavazatok száma 78, érvényes 71, érvénytelen 7.

A megüresedett 11 választmányi tisztségre szavazattöbbséggel a következők kerültek: PEJA GYÖZÖ, * KOLTA JÁNOS, * MAROSI SÁNDOR, * SOMOGYI SÁNDOR, * SZÉKELY ANDRÁS, * VASVÁRY ARTÚR, * PATAKI BÉLA, SALAMIN PÁL, * SZILÁRD JENŐ, FRISNYÁK SÁNDOR, NAGY VENDELNÉ. * (A*-gal jelöltek az előző szakaszban is választmányi tagok voltak.) Legtöbb szavazatot kaptak még MÉRŐ JÓZSEF és BORBÉLY ANDOR, s így ők választmányi póttagok.

Miután a Közgyűlés a választást jóváhagyta, az elnök a megválasztottakat további buzgó munkásságra kérte fel, majd megköszönve a Közgyűlés munkáját, az ülést berekesztette.

FŐTITKÁRI BESZÁMOLÓ

Beterjesztette SIMON LÁSZLÓ, a Magyar Földrajzi Társaság 1966. évi rendes közgyűlésén

Igen tisztelt Közgyűlés!

A 94 éves Magyar Földrajzi Társaság 90-ik rendes közgyűlésén a Társaság működésének rövidebb szakaszáról számolhatunk be, hiszen legutóbbi közgyűlésünk óta mindössze 8 hónap telt el. Minthogy Társaságunk működésének hagyományosan kialakult évszakos ritmusa is van, a beszámolóból kimaradnak a nyári félévre eső, főleg a terephez kötött mozzanatok: a tanulmányutak, kirándulások s a vándorgyűlés. Viszont a téli félévhez kötött munkában — legalábbis néhány működési területen — határozott fejlődésről, előrehaladásról számolhatunk be. Ezek között már a bevezetőben is ki kell emelni a Gazdasági Földrajzi Szakosztály örövendes fejlődését, a Tiszántúli Osztály

tartalmas és színvonalas munkáját, valamint a Légifénykép-interpretálási Bizottság munkáját.

Legutóbbi közgyűlésünk — három év munkáját mérlegelve, s a jövő számára feladatokat, perspektívákat ebből merítve — a következő főbb tennivalókra hívta fel a figyelmet:

1. Társaságunknak figyelmét fokozottabban a gyakorlati követelmények felé kell irányítania. Társaságunk sajátos helyzetét tekintve, főleg azt, hogy a tudomány közvetlen művelését ma már kutatóintézetek és dotált tanszéki kutatóhelyek végzik, továbbá tekintetbe véve, hogy tagságunk túlnyomó többsége tanár, a földrajz oktatója, e gyakorlati igényeket is ennek megfelelően kell értelmeznünk. Számunkra az anyagi javak termeléséhez fűződő gyakorlati feladatokat nem a közvetlen kutatás, még csak nem is a kutatás irá-

nyainak, feladatainak meghatározása jelenti. A kutatást mi mint vitaforum szolgáljuk csupán, továbbá figyelemre méltó szerepe van a kutatási szolgálatában, s itt részben a kutatási feladatok kialakításában is, folyóiratunknak, a Földrajzi Közleményeknek, amely a földrajzi tudományos publikálási lehetőségeknek ma is mintegy 25%-át biztosítja. Nos, szakuléseink témái között, főleg a Gazdasági Földrajzi Szakosztályban, de a Tiszántúli és a Dél-dunántúli Osztályban is, több előadás népgazdasági-termelési vonatkozású kérdéssel foglalkozott; ugyanez elmondható a Közlemények több tanulmányáról is. Különösen azt kell kiemelni, hogy néhány előadás, ill. tanulmány már konkrétan reagál az új gazdasági mechanizmus kérdéseire. A mi feltételeink között azonban a gyakorlat szolgálatát jelenti a földrajztanárak korszerű tárgyszemléletének és metodikai szintjének kialakítása is. Legtöbbet ezen a téren sikerült elérnünk, s különösen fontos az, hogy a legnagyobb hallgatói létszámot is jelentő eredményekről főleg vidéki osztályainknál számolhatunk be: az év folyamán több száz földrajztanár vett részt rendszeresen Társaságunk magas színvonalú ismeretterjesztő és továbbképzési rendezvényein.

2. Társaságunk fontos feladata a nemzetközi kapcsolatok ápolása. Az év folyamán nem került sor a már hagyományos nemzetközi csere-tanulmányút lebonyolítására, viszont — a felszabadulás óta először — sor került arra, hogy Társaságunk fontos nemzetközi dokumentummal gazdagítsa a nemzetközi kutatást. A Földrajzi Közlemények 1965. 4. száma idegen (német, kis részben orosz) nyelven is közreadta az INQUA 1965. évi magyarországi löszstratigráfiai kongresszusának anyagát, ezen belül teljes átfogó képet adva a nemzetközileg is kimagasló hazai löszkutatás módszereiről és eredményeiről.

3. Múlt évi közgyűlésünk egyetértett azzal a megállapítással, hogy az új gazdaságpolitikai feladatok még inkább növelik a tudomány jelentőségét. Ehhez tegyük hozzá, hogy az új gazdasági mechanizmus keretében növekszik a tudományos információ jelentősége is. E célkitűzéssel kapcsolatban arra mutatnánk rá, hogy az év folyamán több osztályunkban és bizottságunkban ugrásszerűen nőtt, megsokszorozódott az érdeklődés, a látogatottság, ami nemcsak a korszerűen megválasztott tartalomnak, hanem a céltudatos szervező munkának is köszönhető. Azt is meg kell azonban jegyeznünk, hogy munkánkban fokozódó tömegsíkere egyelőre még főleg saját tudásunk keretében regisztrálható, s az érdeklődés főleg csak a szorosan vett tudományos vitákban növekedett tovább a társtudomány ágak képviselői körében. Márpedig tudományágunknak számos eredménye ennél sokkal szélesebb érdeklődést is érdemel, s ezért a jövőben fokozottabban kell törekednünk közös rendezvényekre a tár-

tudományok képviselőivel, s ezen keresztül is mind a gyakorlati szakembereknek, mind a tudomány iránt érdeklődőknek szélesebb körű bevonására a mi munkánkhoz is.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Társaságunk munkájának legkiterjedtebb, tartalmilag is legfontosabb köre a *szakosztályi élet*, ami relatíve még fontosabb volt a beszámolási időszakban, a már említett körülmények miatt. A beszámolási időszakban 5 szakosztályunk — a Természeti Földrajzi, a Gazdasági Földrajzi, az Oktatásmódszertani, a Térképészeti és az Orvosföldrajzi —, 4 vidéki osztályunk — a Tiszántúli, a Dél-dunántúli, a Miskolci és a Szegedi —, 3 csoportunk — a Hegymászó, a Kaposvári és a Békési —, továbbá 1 bizottságunk — a Légifénykép-interpretálási Bizottság —, utóbbi legalábbis csoportfunkciót töltve be, működött. Működő szerveink száma tehát 13. Emellett voltak közvetlen elnökségi rendezvények is és működő fontos szervünk a könyvtár.

A *Természeti Földrajzi Szakosztály* 3 tudományos ülést tartott, 40—80 létszámú részvétellel. KÁDÁR LÁSZLÓ előadása a deflációs formák rendszeréről érkezett; PÉCSI MÁRTON az USA-ban tett tanulmányútja kapcsán a pediment és szoliflukciós jelenségekről a Sziklás-hegységben, BALÁZS DÉNES pedig ugyancsak helyszíni vizsgálatok alapján az indonéziai karsztfelületről tartott előadást. KÁDÁR LÁSZLÓ előadása, melyet élénk érdeklődés, sok hozzászólás kísért, a rendszerezésnek új módszerét, egyben az ábrázolás és értelmezés megkönnyítő, széles körű alkalmazásra ajánlatos formáját mutatta be. PÉCSI MÁRTON gazdag tanulmányainak csak egy részéről számolt be. A pedimentáció és fanglomerát képződés, továbbá a glaciális formák bemutatása mellett a tájat is jellemezte. A sokoldalú, új szempontú előadás a formák és folyamatok iskolai példatárba illő rendszerét mutatva be, gazdag tapasztalatokat és ösztönzéseket adott át a hazai kutatásnak.

A *Gazdasági Földrajzi Szakosztállyal* kapcsolatban a legutóbbi két közgyűlésen akuttá vált problémákról, s a munka stagnálásáról kellett beszámolnunk. A probléma a Szakosztály vezetésében beállott változás következtében (osztályelnök KÓRÓDI JÓZSEF, osztálytitkár MOLNÁR FERENC lett) örömdetesen megoldódott. Nemcsak rendszeres és színvonalas munka kezdődött el, hanem ugrásszerűen nőtt az érdeklődés is, bekapcsolódtak a munkába a társtudományok és társintézmények (OT, EM, FM, Agrárgazdasági Kutató Intézet stb.) képviselői is. Az eddig lefolyt 3 szakülésen az ipartelepités földrajzi problémái hazánkban — előadó: KÓRÓDI JÓZSEF —, Magyarország és a szocialista országok energiarendszere: — előadó: ANTAL ZOLTÁN —, valamint a mezőgazdasági jövedelem területi eltérései és ennek

ökonómiai tényezői az Alföldön — előadó: ENYEDI GYÖRGY — témák kerültek beható megvitatásra. Június végéig még két előadás szerepelt a munkatervben. A lefolyt vitatülés mindhárom előadása magas tudományos színvonalon, új módszereket is alkalmazva, részben a gyakorlat számára is figyelemre méltó új eredményekben bővelkedve hangzott el. ENYEDI GYÖRGY előadásában elsősorban került sor matematikai módszereknek a hazai gazdasági földrajzban történt alkalmazásával elért eredményekről szóló beszámolóra.

Az Oktatásmódszertani Szakosztály évi főfeladatának az 1965/66. tanévben az általános és középiskolákban bevezetett új koncepciójú tankönyvek eredményes használatának támogatását tekintette. A szakülések előadásai a korszerű módszerekkel foglalkozva, ehhez a feladathoz igazodtak. Bemutatóóra volt a zártlancú iskolai televízió alkalmazásáról, vezette HARKAY PÁL. Az általános és középiskolákban alkalmazható feladatlapokról szóló ülésen NAGY VENDELNÉ és MÉRES LÁSZLÓ tartott előadást és bemutatást. Még májusban kerül sor országos ankét keretében az egyetemi felvételi vizsgák tapasztalatainak értékelésére. A Szakosztály ebben az évben is részt vesz az OPI-val közösen rendezendő 10 napos földrajzi nyári egyetem megrendezésében.

A Térképészeti Szakosztály teljesítménye az előző évhez képest is lényegesen növekedett. A szaküléseken 10 előadás hangzott el, közöttük olyan témákról is, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a gazdasági mechanizmus átalakításának kérdéseihöz (pl. BEREZCKY ÖDÖN: A térkép a gazdasági vezetés szolgálatában). Az előadások kiegészültek az iskolai falitérkép kiállításán 3 külföldi előadó által tartott értekezéssel. A Szakosztály munkájának kimagasló eredménye volt a december végén megnyitott iskolai falitérkép kiállítás. A kiállításon több mint 20 európai és tengerentúli ország iskolai falitérképei és más térképszerű szemléltető anyagai kerültek bemutatásra. A maga nemében világviszonylatban is páratlan, első vállalkozás volt ez arra, hogy az iskolai földrajzoktatás legfontosabb segédeszközeit, alapját képező kartográfiai eszközökhöz ilyen teljes anyagon lehessen tanulmányozni az iskolai térképészet összes kérdéseit.

Az Orvosföldrajzi Szakosztály, Társaságunk legfiatalabb szakosztálya, a legutóbbi közgyűlés óta 2 tudományos ülést tartott, melyeken 4 tudományos előadás hangzott el. A témák: A fogszuvasodás orvosföldrajzi szempontjai — DR. HUSZÁR GYÖRGY előadása —; Az orvosképzés intézményeinek földrajzi elhelyezkedése egyes nagyobb államokban — előadó: DR. VÖRÖS LÁSZLÓ. A daganatos betegségek földrajzi vonatkozásai — DR. VIKOL JÁNOS előadása és A Mikroelemek szerepe néhány endémiás kórképpben — előadó: DR. KERTAI PÁL. Szeptember hóban vendége volt a

Szakosztálynak — közgyűlésünknek is — Momijama-Sakemoto asszony, az IGU Orvosföldrajzi Bizottságának tagja. Az IGU orvosföldrajzi bulletinje közöttje a Szakosztály beszámolóját, de ezen túlmenően kiadásra kész stádiumban van a Szakosztály időszerű kiadványának, a „Geographia Medica”-nak első, idegen nyelvű száma. A Szakosztály vidéken is megkezdte működését: Nyíregyházán a TIT keretében megalakult Orvosföldrajzi Csoport együttműködik a Szakosztállyal. E csoport munkája nemcsak az ismeretterjesztés, hanem a kutatás is.

A Hegymászó Csoport Társaságunk legösszeforrottabb, egyik legaktívabb és a legkiterjedtebb érdeklődést élvező szerve. Tevékenységi területének legfontosabb része természetesen a gyakorlati alpinizmus szervezése és ápolása. A Csoport tagjai a beszámolási időszakban főleg a Magas-Tátrában, továbbá az osztrák és olasz Alpokban, s természetesen a hazai montán turisztika nehezebb feladatát jelentő terepein túráztak. A szokásos makkomáriai év végi beszámolóesten kívül 4 hazai és 5 külföldi előadó tartott nagy érdeklődéstől kísért előadást, illetve beszámolót. Az előadások és beszámolók közül több országos sajtó és rádió-érdeklődést is kiváltott. A Csoport kezdeményezésére került kiadásra a magyar nyelvű Magas-Tátra kalauz és térkép. Rendszeres kapcsolatot tart a Csoport 10 külföldi alpinista lappal, ill. folyóirattal, és részletes, friss, közvetlen tájékoztatást kap a nemzetközi jelentőségű — Hindukus, Himalája, Cordillera — expedíciókról. Külön is meg kell említeni, hogy az általában is széles körű érdeklődés újabban erősen kiterjed az ifjúság, főleg az egyetemi hallgatók körére.

A Légifénykép-interpretálási Bizottság formálisan 1965. december 1-én alakult meg, főleg MIKE ZSUZSA lelkes és hozzáértő szervező munkája eredményeként. A bemutatkozó szakülésen a tudományosan és gyakorlatilag érdekelt szervek képviselői helyesléssel fogadták a Bizottság munkatervét. Ennek első feladata, a február 7. és 9. között megrendezett légifénykép-interpretálási tanfolyam, rendkívül nagy érdeklődéstől kísérve, sikeresen zajlott le. Az érdekelt tudományágak és gyakorlati területek szakemberei közül 80-an vettek részt a Műszaki Egyetem Fotogrammetria Tanszékének szíves közreműködésével megrendezett tanfolyamon. A Bizottság azóta általában havonta tart üléseket, külön csoportokban szervezkednek az egyes tudományágak képviselői, így máris beszámolhatunk a geomorfológiai, földtani, bányászati, hidrológiai, régészeti és mezőgazdasági szakcsoportok megalakulásáról. Ez a nagy érdeklődés és részvétel mutatja, hogy mennyire időszerű és fontos kezdeményezés volt a szakbizottság létrehozása.

Rátérve vidéki osztályaink, illetve csoport-

jaink munkájának ismertetésére, elsőként a *Szegedi Osztály* örvendetesen fejlődő munkájáról szólnak. A Szegedi Osztály működésében első helyen kell említenünk a tudományos vitaforum funkciójának betöltését. Főleg elméleti kérdésekről folytak viták (pl. SZÁVA-KOVÁCS ENDRE: A földrajzi tájelmélet mai állása). Az iskolai földrajztanítás támogatására szakdidaktikai előadások hangzottak el, ezek közül kiemeljük KÁDÁR LÁSZLÓ: Kísérletezés a földrajztanításban c. előadását. Az előadások többségét a szocialista és kapitalista országok természeti viszonyait és gazdasági életét bemutató, gazdag szemléltető anyaggal kísért előadások, úti beszámolók képezték. A jól bevált gyakorlatnak megfelelően a rendezvények egy részét a TIT-tel közös szervezésben bonyolították le. Összesen 9 tudományos és számos ismeretterjesztő előadás képezte az Osztály programját. Legutóbbi közgyűlésünkön felvetettük, hogy a TIT-tel közösen rendezett előadások megfelelnek-e Társaságunk célkitűzéseinek. Erre a kérdésre még visszatérünk, de a szegedi tapasztalatokra hivatkozva már itt pozitívan kell állást foglalnunk ebben a kérdésben.

A *Dél-dunántúli Osztály* az előző évekhez hasonlóan több irányú munkát végzett. Tudományos szakülésein KÁDÁR LÁSZLÓ és BONA IMRE professzorok voltak az előadók. Két neves külföldi előadó, PAUL COMPTON és C. H. O'DELE tartott tudományos értékű beszámolót. Az Osztály tevékenységének széles körű területe volt a TIT-tel közösen végzett ismeretterjesztő és népszerűsítő munka. Ez egyben a földrajztanárok továbbképzésének is keretét szolgált. Az Osztálynak, főleg KOLTA JÁNOS osztályelnök személyében, jelentősek a külföldi kapcsolatai. KOLTA JÁNOS-né net nyelvű előadást tartott a Pécsi Nyári Egyetemen, továbbá kollokviumot tartott a greifswaldi, a jenai és a drezdai egyetemeken.

A *Tiszántúli Osztály* különösen gazdag és színvonalas munkáról számolhat be. Működése mind a tudományos munkában — 10 szakülés, illetve előadás, mind az oktatásmódszertan területén — 3 előadás, mind pedig a tudomány népszerűsítésében — 6 előadás, gazdag és eredményes volt. A tudományos előadások előadói közül kiemeljük BORSY ZOFTÁN, ENYEDI GYÖRGY, KÁDÁR LÁSZLÓ (2 előadás), BALOGH BÉLA, PAPP ANTAL, SIMON LÁSZLÓ és C. H. O'DELE előadását. Külön kell megemlékeznünk az Osztály új, nagyon sikeres kezdeményezéséről, a Debreceni Földrajzos Hétről. Ennek keretében prominens tudósok és egyetemi hallgatók egyaránt szerepeltek. MOLNÁR GIZELLA és BARTHA LÁSZLÓ tanárjelöltek előadásai arról tanúskodtak, hogy a tudományos képzés is magas színvonalú a debreceni egyetemen. A jelentős kezdeményezések között kell számon tartanunk az Osztály Nyíregyházi Vándorgyűlését. Ennek keretében 70 szabolics

tanár előtt hangzott el 5 tudományos előadás, bizonyossággal szolgálván arra, hogy a tanári továbbképzésben nemcsak fontos, de vonzó szerepe is van a tudomány legújabb eredményeiről szóló, magas színvonalú és átfogó tartalmú előadásoknak. A Nyíregyházi Vándorgyűléssel kapcsolatban különben arra is rá kell mutatni, hogy Szabolcsban különösen nagy az érdeklődés Társaságunk munkája iránt. A szépen fejlődő, ma már tanárképző főiskolával is rendelkező Nyíregyházán időszerű Társaságunk helyi szervét, a Tiszántúli Osztály helyi csoportját életre hívni.

A *Miskolci Osztály* a szokott sokoldalú és gazdag működésről számolhat be. Elsőrendű feladatának a Borsod megyei földrajztanárok összefogását és szakmai továbbképzését tekintette. Ennek érdekében a TIT-tel közösen tudományos vitákat, szakmai ankétokat, úti beszámolókat, tanulmányi kirándulásokat és módszertani előadásokat rendezett. Összesen 18 előadást és szakülést tartott az Osztály 1965 szeptembere óta. November 1—12-ig idén is megrendezte a Borsodi Földrajzi Hetet, amelyen külön 10 tudományos és népszerűsítő előadás hangzott el, kiegészítve földrajzi kirándulásokkal és múzeumlátogatással. Miskolc várossá nyilvánításának 600. évfordulója alkalmából 3 előadást tartottak Miskolc kialakulásáról és gazdasági fejlődéséről. Az Osztály ebből az alkalomból miskolci problémákkal foglalkozó középiskolai szakkört hívott életre, vállalva annak patronálását. Az Osztály tagjai irodalmi munkát is végeztek a tudományág népszerűsítésében, ami különben többi osztályunkról is elmondható.

Osztályaink munkájának ismertetését nem fejezhetjük be néhány általános értékelő megállapítás nélkül, főleg a jövő szempontjából is hasznos tanulságokat emelve ki.

Sem az osztályok vezetősége, sem az elnökség nem törekedett arra, hogy a tudományos előadások számát növeljék. Fontosabbnak tartottuk az eleven kontaktust a tudományos kutatómunkával. Ennek eredményeként a szakülések témái vonzóbbak lettek, az érdeklődés és a vitákba való bekapcsolódás növekedett. A magas tudományos színvonal nemcsak a tagság létszám szerint kisebb, tudományos kutatókból összetevődő részének érdeklődését fokozta, hanem jó hatásúnak bizonyult a szélesebb körű, tanárokból álló közönség körében is. Ebből mégis helytelen volna arra következtetni, hogy a jövőben fokozottabban kell szorgalmaznunk a tudományos beszámolókat és vitákat. Tagságunk határozottan két fő csoportra oszlik — s ez főleg Budapesten van így —: van egy 35—40 főből álló tudományos érdeklődésű csoport, nagyrészt kutató, amelyet az új tudományos eredmények, azokon belül is a metodikailag is tanulságos előadások és viták vonzanak. De a tagság nagyobb számát jobban érdeklik a színvonalas ismeretterjesztő

előadások, úti élménybeszámolók és a tanulmányi kirándulások. Ez természetes is, hiszen az iskolai oktatásban ezek tanulságait szélesebb körben hasznosíthatják. Vidéki osztályainkban a közönségnek ez a polarizálódása már kisebb mértékű. Éppen ez alapozza meg azt a következtetést, hogy budapesti tudományos osztályainknak is fokozottabban kell felkarolnia eme átfogó ismeretterjesztést, az úti beszámolókat. Különös megterhelést sem jelentene ez aktív tagjaink számára, hiszen folyóiratunkban számos olyan cikk, közlemény, tanulmány jelenik meg, amelyek tartalomban és színvonalban megfelelnek az átfogó, igényes ismeretterjesztés követelményének, de — szakúléseinken való előzetes bemutatásuk elmarad.

Helyeselnünk kell a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal való szorosabb együttműködést. A közös rendezvények nem csökkentik Társaságunk tekintélyét, nem érintik függetlenségét, ellenben lényegesen növelik lehetőségeit, ugyanakkor emelik a TIT munkájának szakmai színvonalát.

Elnökségi rendezvényeink közül az osztályok munkájához kapcsolódva emlékezzünk meg a *Teleki Sámuel-emlékülésről*. A neves magyar felfedező és Afrika-kutató halálának 50-ik évfordulója alkalmából került sor az ülés megrendezésére. A megnyitót RADÓ SÁNDOR, az MTA Földrajzi Bizottságának elnöke, az ünnepi előadást KÁDÁR LÁSZLÓ, a Társaság elnöke tartotta, Teleki afrikai felfedező útjainak állatnani vonatkozásairól pedig SZUNYOGHY JÁNOS kandidátus tartott előadást. Az ünnepi ülésnek nagy közönségsikerén túl egyéb jelek is arra figyelmeztetnek, hogy Társaságunknak fokozottabban kell felkarolnia neves elődeink, főleg utazóink és felfedezőink munkásságának előlását. Különösen az ifjúság körében mutatkozik eziránt érdeklődés.

Társaságunk kimagasló jelentőségű rendezvényei a *vándorgyűlések*. A megszakítatlan sorozat az 1965. évben rajtunk kívülálló okok miatt törést szenvedett, vándorgyűlés helyett csak a közgyűléssel egybekötött gödöllői tanulmányi kirándulást tudtuk nyújtani tagjainknak. Ebben az évben sikerült megtalálni az áthidaló megoldást: vándorgyűlésünket június 25—26—27-én rendezzük. Ez az időpont már nem akadályozza a tanárok részvételének, sőt a Művelődésügyi Minisztérium halásán fogadta Társaságunknak ez időpontra vonatkozó határozatát, amivel hozzájárultunk a tanítási fegyelem megszilárdításához. Ennek fejében a minisztérium messzemenő anyagi és erkölcsi támogatást helyezett kilátásba. Mint ismeretes: vándorgyűlésünk színhelye *Pécs—Mohács* és környékük lesz. A teljes program már készen van, a szervezési munkák az időpontnak megfelelő stádiumban vannak. Vándorgyűlésünkön való részvételt bejelentette több NDK-beli, szovjet és lengyel geográfus.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Társaságunk közvetlen *publikációs lehetőségei* a múlthoz képest csökkentek. A Földrajzi Zsebkönyvet — az ismert pénzügyi okok miatt — nem sikerült megjelentetni. Így a publikációs lehetőség nagy múltú folyóiratunkra, a *Földrajzi Közleményekre* korlátozódik. Az 1965. évfolyamban némileg előtérbe került a természeti földrajz, ugyanis ebből a tudományágból 13 tanulmány, illetve cikk jelent meg. Ezek közül azonban 7 a már említett löszsztratigráfiai konferencia anyaga. A többiek megoszlása: 1 regionális, 1 alkalmazott geomorfológiai, 1 éghajlati, 2 talajföldrajzi és periglaciális völgyképződési tárgykör. A gazdasági földrajz tárgyköréből 6 tanulmány és több kisebb cikk jelent meg. A tanulmányok átfogóak, többnyire nemcsak a tudomány előbbrevitele követelményének felelnek meg, hanem hasznosan forgathatják azokat a tanárok is. Tárgykör szerinti megoszlásuk: 1 népességföldrajzi, 2 általános gazdaságföldrajzi, 1 általános mezőgazdaságföldrajzi, 1 regionális mezőgazdaságföldrajzi és 1 iparföldrajzi tanulmány. Az oktatásmódszertan tárgyköréből ebben az évben 1 cikk jelent meg.

A cikkek túlnyomó többsége a tervbe illő, előre megbeszélt tanulmány. Ezzel kapcsolatban azonban azt is meg kell jegyezni, hogy néhány szerző még adós a vállalt tanulmány elkészítésével. Az évfolyamban az eddiginél nagyobb számban szerepelnek külföldi szerzők is. A Földrajzi Közlemények 1967-ben éri el új folyamának 15 éves fordulóját. Ebből az alkalomból jubileumi számot szándékozunk megjelentetni, ez reprezentálná tudományunk minden ágának 15 év alatt megtett fejlődését; továbbá a földrajzoktatásban — az egyetem-től az általános iskoláig — 15 év alatt megtett előrehaladását. A kötetben tervbe vettük — lényegében már el is készült — a 15 év cikk-bibliográfiájának megjelentetését. A szerzőket erről a helyről is arra kell kérni, hogy tanulmányaikat, cikkeiket — természetesen nem a lényegi mondanivaló rovására — messzemenően tömörítsék. Mint említettem, publikációs lehetőségeink csökkentek, s ez nemcsak Társaságunkra, hanem egész tudományágunkra vonatkozik, főleg tudományos publikációkkal kapcsolatban.

Az ismeretterjesztés területén örömmel üdvözölhetünk egy új orgánumot, a TIT kiadásában egyelőre kéthavonként megjelenő *Föld és Ég* c. földrajzi folyóiratot. Régi kívánság teljesülésének kezdeti lépése az új folyóirat. Társaságunk tagjainak, vezetőinek kimagasló szerepe van a szerkesztésben, a lap főszerkesztője, VASVÁRY ARTÚR, Társaságunk választmányi tagja, a szerkesztő bizottság elnöke RADÓ SÁNDOR, tagjai LÁNG SÁNDOR, ABELLA MIKLÓS, HARKAY PÁL és MIKLÓS GYULA elvtársak. A szerkesztő bizottság személyi össze-

tétele is tehát biztosítéka a folyóirat és Társaságunk bensőséges együttműködésének.

Könyvtárunk helyzetének áttekintésére térve, most is az ismert elhelyezési nehézségekre kell mindenekelőtt rámutatni. Könyvtárunk a Népköztársaság útja 62. alatt négy helyen — részben folyosókon, részben le nem zárható helyiségekben, továbbá a Vár, Országház u. 34. alatt 3 teremben van elhelyezve. Utóbbiak alkalmasak a raktározásra, de alkalmatlanok a könyvtári használatra. Jelenleg pedig utóbbi helyiségek átadásának ügye is akut stádiumba került. A régi anyagot és a kurrens folyóiratanyagot illetően egyedülálló könyvtárunk használata tehát igen korlátozott, s még ez is jelenleg veszélyben van. Egyébként az évi gyarapodás 226 kötet, a könyvtárállomány 8591 kötet. A kurrens folyóiratok száma jelenleg 141, ugyanis 1965-ben 82 külföldi, főleg angol nyelvterületi folyóirat küldését a partnerek beszüntették (nagyreszt a folyóiratok megszűnése miatt).

Az év folyamán cserepéldányként 182 kötet Földrajzi Közleményeket küldtünk ki 5824 Ft értékben, ezért kaptunk 232 kötet folyóiratot 20 150 Ft értékben. Könyvállományunkon kívül folyóiratállományunk 8664 kötet. Térképállományunk megközelíti az 1000-et.

Társaságunk sokoldalú tevékenységének minden oldala, mozzanata, természetesen, a káderfejlesztést is szolgálja. Emellett a káderkutatásnak is eredményes módja a *pályázat*. Több, ma már színvonalas kutatónk tűnt fel először a Társaság pályázatán. Ez évi pályázatunkra 12 dolgozat érkezett be, néhány százalékkal kevesebb az átlagosnál. A dolgozatok közül 10 felelt meg a pályázat feltételeinek, ezek elbírálásra kerültek. Ezek közül 3 db természeti földrajzi, 3 db gazdasági földrajzi, 4 db pedig oktatásmódszertani. A bíráló bizottság javaslatára a választmány úgy döntött, hogy I. díjat nem ad ki. II. díjat (1000 Ft jutalmat) nyert a Diabáz jelígelű, az intermitáló karsztforrásokról szóló dolgozat, szerzője TÓTH GÉZA ált. isk. tanár, Eger. III. díjat (500 Ft jutalommal) nyert az Ézerjő jelígelű, Mór és környékének természeti földrajzáról szóló dolgozat, szerzője KISS ÁRPÁD okl. tanár, Mór. Három dolgozatot a bíráló bizottság javaslatára a választmány dicséretben részesített.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Beszámolónk csonka volna, ha nem emlékeznénk meg a Társulat széles körű kapcsolatairól. Hagyományos és sok szempontból szervezeti a kapcsolatunk az MTA Földrajztudományi Kutatócsoportjával, valamint az MTA Dunántúli Tudományos Intézetével. Rendszeresek a kapcsolataink a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal, mind országos központjával, mind vidéki szervezeteivel. Sok tagunk tagja a TIT-nek is, s a kölcsönös támogatás

mindkét szervezet számára előnyös és hasznos. Az említett akadémiai intézetek és a TIT iránt erről a helyről is ki kell fejezni hálánkat a kölcsönös kapcsolaton túlmenő támogatásért is. Gyümölcsözőbbé vált az együttműködésünk az Országos Pedagógiai Intézettel; e kapcsolatok számos, nagy jelentőségű közös rendezvényt is eredményeztek. Szépen fejlődnek kapcsolataink a társtudományok társadalmi szervezeteivel is, így különösen a Magyar Meteorológiai Társulattal, a Magyarhoni Földtani Társulattal, az Agrártudományi Egyesülettel, a Hidrológiai Társasággal, a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel és másokkal is. Felettes szerveinkkel is bensőségesek a kapcsolataink. Mint ismeretes, ebben az évben főhatóságunk, a Magyar Tudományos Akadémia részéről a közvetlen felügyeletet már az új osztály, a *Föld és Bányászati Tudományok Osztálya* gyakorolja. Az új osztály vezetőségével, személy szerint SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, osztálytitkárral Társaságunk elnöksége már az Osztály indulásakor felvette a kapcsolatot, és elmondhatjuk, hogy munkánk, problémáink, kéréseink elismeréssel és méltánálással találkoztak.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Beszámolónk végére érve még néhány feladattal kell röviden foglalkozni.

Közvetlen és legsürgetőbb feladatunk most a júniusi vándorgyűlés jó előkészítése. Kérjük tagságunkat, hogy minél szélesebb körben vegyen részt vándorgyűlésünkön.

E közvetlen feladat mellett a következő évet, sőt, éveket jellemző átfogó feladatokra is rá kell mutatnunk. Ezek közül első helyen emliteném a tudomány és a tudományos információ jelentőségének megnövekedését a kibontakozóban levő új gazdasági mechanizmusban. Mindenekelőtt szeretném ezzel kapcsolatban megjegyezni, hogy az új gazdasági mechanizmus *új tudományos mechanizmust* is igényel. Társaságunk számára ez új távlatokat is nyit, de ezek konkretizálása, majd az adódó feladatok megoldása odaadó munkát is igényel. A Gazdasági Földrajzi Szakosztályra e feladatok komplexusból különösen sok hárul, de a feladatok egésze nem a Gazdasági Földrajzi Szakosztály különleges és külön feladata.

Már a következő évben el kell kezdeni a felkészülést az UGI 1968. évi új-delhi kongresszusára. Ez a feladat nem választható el az előbbitől, hiszen Új-Delhibe is éppen az új mechanizmus szellemében megújuló tudomány eredményeit kell már elvinni.

Végül felvetjük a kérdést — a Közgyűlés állásfoglalását is kérve —, hogy próbálkozzunk-e újra nemzetközi cseretanulmányutak szervezésével.

Megemlékezés Teleki Sámuelről

Az idén volt TELEKI SÁMUEL — egyik legnagyobb magyar földrajzi felfedező — halálának ötvenedik évfordulója.

Ebből az alkalomból Társaságunk és az MTA Földrajzi Bizottsága március 25-én az Akadémia nagytermében együttes ülést rendezett.

Az ünnepi ülésen mintegy 300-an vettek részt, és képviseltette magát az osztrák földrajzi tudományos élet legtöbb intézménye (az Osztrák Földrajzi Társaság, a bécsi és a grazi egyetem, a bécsi világkereskedelmi főiskola földrajzi intézete, a Kelet- és Délkelet-Európa Intézet stb.).

RADÓ SÁNDOR elnöki megnyitója után prof. DR. JOSEF BREU az osztrák társintézetek nevében üdvözölte Társaságunkat és mondott köszönetet a meghívásért.

BREU professzor rövid méltatásában kiemelte, hogy TELEKI SÁMUEL jelentős felfedezéseivel növelte az Osztrák–Magyar Monarchiának mint kulturális nagyhatalomnak a hírnevét.

BREU professzor megállapítása szerint TELEKI kelet-afrikai expedíciója a volt birodalom népeinek tudatát mint igazi magyar–osztrák közös teljesítmény rögzítette. Hiszen TELEKI leghívebb kísérője is, a pozsonyi származású LUDWIG HÖHNEL, a német nyelvű

tudományos beszámolókkal mellett, a Budapesten 1892-ben megjelent „A Rudolf és Stefánia Tavakhoz” c. könyvében magyar nyelven fordul hazánk közönségéhez. Ez is feljogosítja őt — mint mondotta —, hogy a bensőséges összetartozás érzését kifejezésre juttassa.

Befejező szavaiban BREU professzor ismételtén rámutatott, hogy TELEKI SÁMUEL felfedezéseivel hazánk nagymértékben gazdagította az egyetemes kultúrát, és erre — mint az előadó mondotta — az osztrákok is nagyon büszkék.

Az üdvözlő beszéd után KÁDÁR LÁSZLÓ, Társaságunk elnöke, olvasta fel ünnepi megemlékezését TELEKIRŐL. (A megemlékezést folyóiratunk angol és magyar nyelven közölni fogja, ezért erre e sorok keretében nem térünk ki.) Majd SZUNYOGHY JÁNOS, a közelmúltban Afrikába vezetett magyar expedíció vezetője, nagy tetszést aratott vetített képekkel kísért előadásban mutatta be TELEKI SÁMUEL felfedezőútjának állattani vonatkozásait.

*

Társaságunk ezúton is köszönetet mond a Néprajzi Múzeumnak, amely volt szíves ez alkalomból a TELEKI-gyűjtés néhány jellegzetes darabját bemutatásra rendelkezésünkre bocsátani.

Földrajztanárok továbbképzése Nyíregyházán

A tavaszi tanítási szünet idején, április 5-én, több mint 50 nevelő részvételével Szabolcs-Szatmár megye általános és középiskolai földrajztanárai részére a megye Művelődésügyi Osztálya a Magyar Földrajzi Társaság Tiszántúli Osztálya és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat részvételével jól sikerült szakmai továbbképzési napot tartott.

A továbbképzést KÁDÁR LÁSZLÓ, Társaságunk elnöke nyitotta meg. Beszédében a földrajztudomány legújabb fejlődéséről és egyre jobban kiteljesedő, a természeti és társadalomtudományi eredményeket sajátos geográfiai együttesbe foglaló komplexitásáról szólt.

SIMON LÁSZLÓ főtitkár az akadémiai kutatócsoportban a mezőgazdaság belterjességi tényezői tekintetében végzett vizsgálódásairól számolt be Szabolcs-Szatmár megyei viszonylatban, gazdag térképanyaggal.

BALOGH BÉLA egyetemi adjunktus, az MFT Tiszántúli Osztályának titkára, azokról a területi és szerkezeti változásokról beszélt, amelyek a nyugat-európai kapitalista országokban, az utóbbi években végbementek. Különösen Hollandia és Olaszország gazdasági jellegének adta néhány új vonását.

KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár az észak-európai eljegesedés tájtypusaival foglalkozott, s a jégkorszak periodizációjának, a glaciális erózió mechanizmusának és a lösz eolikus eredetének egyre jobban gyengülő elméletéről beszélt. Vetített képekkel és magyarázó táblai rajzokkal illusztrálta megállapításait. PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi docens, a Tiszántúli Osztály elnöke, az európai fiatal magas hegyvidékek gleccsereinek felszíninformáló munkáját mutatta be gazdag színes képanyaggal.

I. L. K.

Magyar geográfusok féléves, éves tanulmányúton az USA-ban

PÉCSI MÁRTON, folyóiratunk főszerkesztője, választmányi tagunk 1965 augusztus — 1966 február között tanulmányutat tett az Egyesült Államokban és Kanadában. Ebből az alkalom-

ból részt vett és előadást tartott az INQUA VII. kongresszusán és terepkonferenciáin. A Sziklás-hegységben a magashegységi glaciális, periglaciális jelenségeket tanulmányozta, és krono-

lógiai összehasonlítást tehetett az alpi eljegesedéssel. A Nagy-tavak környékén végzett kutatásai viszont a kontinentális eljegesedések összehasonlítására nyújtottak alkalmat.

A kongresszust követően a Ford-alapítvány meghívására 4 hónapos tanulmányutat tett az USA-ban, ahol különböző klímazónákban összehasonlító geomorfológiai és talajföldrajzi megfigyeléseket végzett, továbbá kutatómódszertani eljárások megismerésére (pl. a talajerózió elleni védekezés módszereinek és hatásfokának a tanulmányozására) került sor.

Az utazás során mintegy 25 egyetemi intézményt látogatott meg, s ezek többségében élénk érdeklődéssel kísért előadások keretében számolt be a hazai földrajzi kutatások eredményeiről.

A magyar földrajztudomány számára rendkívül hasznosnak mutatkoznak azok a tudományos együttműködésre vonatkozó megbeszélések, amelyeket Pécsi Márton több intézménnyel, laboratóriummal folytatott üledékes kőzetek kormeghatározására az európai és észak-amerikai negyedkori kronológia korrelatív összehasonlítására.

Társaságunk szakülésein, valamint folyóiratának hasábjain Pécsi Márton rendre beszámol gazdag tudományos tapasztalatairól, amelyek többek között a geográfusképzés kérdéseire, a kutatómódszerekre, a matematikai és statisztikai módszereknek széles körű geográfiai alkalmazására és a geomorfológiai megfigyeléseire terjednek ki.

Társaságunk választmányi tagjai, Bora Gyula egyetemi adjunktus és Sárfalvi Béla tudományos munkatárs a Ford-alapítvány meghívására egyéves tanulmányutat tettek az Amerikai Egyesült Államokban, ahonnan ez év júliusában tértek haza. Útjuk gazdag tapasztalatairól folyóiratunk hasábjain és a társasági szaküléseken fognak beszámolni.

Ugyancsak a Ford-alapítvány révén kezdte meg ez év júliusában egyéves tanulmányútját az USA-ban Enyedi György választmányi tagunk, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatóhelyettese.

1966 őszére elkészül az egész világon egyedülálló, nagyszabású mű teljes kiadása

ÉGHAJLATI TÉRKÉPEK VILÁGATLASZA

Készítette dr. phil. Heinrich Walter professzor és dr. Helmut Lieth docens, Stuttgart-Hohenheimből,

1. szállítás: Bevezetővel, 11 térképpel és 65 betétlappal. 42×60 cm. 1960. Beleértve a vászon fedélborítót a teljes műhöz, amely gyűrűs fűzési rendszerű MDN 120,—

2. szállítás: 12 térkép 92 betétlappal. 42×60 cm. 1964. Különálló lapos rendszerű mintegy MDN 65,—

3. szállítás: 8 oldal szöveg, 9 térkép 54 betétlappal. 42×60 cm. 1966. Különálló lapos rendszerű mintegy MDN 71,—

Ennek a 3. szállításnak a megjelenésével megszűnik a 100%-kal mérsékelt előfizetési ár

Az értékelésekből:

„Ez a mű elgondolásában, egész felépítésében és sokoldalú alkalmazhatóságával egyedülálló. A felhasznált jelrendszer egyszerű, világos és pontos.”

„Die Deutsche Landwirtschaft” (Berlin), 14. évf. 12. füzet, 1963.

„... az atlasz a leglényegesebb hőmérsékleti és csapadék klimatikus értékek igen hasznos gyűjteménye... Óriási mennyiségű munka fekszik mind a térképek, mind az éghajlati grafikonok összeállításában. Nincs semmi új bennük, de a grafikonok segítségével az azonos klímák könnyűszerrel széleskörűen megállapíthatók és erre a célra sokszor fel is fogják használni azokat. Az egész atlasz óriási és igen komoly munka...”

„The Journal of Ecology” 49. kötet, 3. füzet, 1961.

„... Köszönet és elismerés jár ezért a műért a szerzőknek és a kiadónak, melynek eredményeit a tudományok terén és a gyakorlatban máris sokoldalúan alkalmazzák.”

Kragh: „Natur und Landschaft” (Main), 37. évf. 11. füzet, 1962.

Megrendelések a könyvkereskedőknél



VEB GUSTAV FISCHER VERLAG, JENA
kiadóvállalat

NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁG

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Merkly László

A kézirat nyomdába érkezett: 1966. VI 11 — Példányszám: 1200 — Terjedelem: 8,05 (A/5) ív

66.62493 Akadémiai Nyomda, — Budapest Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök:</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora RADÓ SÁNDOR, Kossuth-díjas, egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ tudományos főmunkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Titkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag	MAGIRIUS GYULÁNÉ szakfelügyelő
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MAKOLDI MICHÁLYNÉ Kossuth-díjas, főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDECKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI B. PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, akadémiai levelező tag
BALOGH BÉLA egyetemi adjunktus (Debrecen)	PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas, gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BENDI PÁLNÉ ált. isk. vezető tanár	PINCZÉS ZOLTÁN egyet. docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)	RÉTI ENDRE, az orvostudományok kandidátusa
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS ig. h., a földrajztudományok kandidátusa	SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
ÉHÍK GYÖRGYNÉ középisk. tanár, MM főelőadó	SMAROGLEY FERENC vezető szakfelügyelő
FRISNYÁK SÁNDOR ált. isk. tanár (Miskolc)	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZILÁRD JENŐ tudományos főmunkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
HARÉAY PÁL középiskolai vezető tanár	TALLÁN FERENC főmérnök
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár	TÓTH AURÉL, az OPI munkatársa
JAKUS LÁSZLÓ tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tszv. tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	VASVÁRY ÁRTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)	
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
KREZTÓ MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Ласло Кадар</i> : Вступительная речь президента ГОВ	185
<i>В. А. Анучин</i> : О принципах советского страноведения	191
<i>Бела Шарфальви</i> : Выращиваемые на песке культуры в Венгрии	197
<i>Золтан Татаи</i> : Производство глинозема в Венгрии	208
<i>Антал Пап</i> : Развитие сельского хозяйства в Северо-Затисье	225

CONTENTS

Studies

<i>L. Kádár</i> : Opening speech of the president	185
<i>V. A. Anuchin</i> : On the principles of Soviet regional geography	191
<i>B. Sárfalvi</i> : Cultivation of Sandlands of Hungary	197
<i>Dr. Z. Tatai</i> : On Hungary's alumina production	224
<i>Dr. A. Papp</i> : The development of the agricultural production on the northern Trans-Tisza region	243

Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>B. Sárfalvi</i> : Sandkulturen in Ungarn	207
---	-----

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Telefon: 111-010, MNB egyszámlaszám: 46

Csekkbefizetési számla: 05.915.111—46

Az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22.

Telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA 1. számú HÍRLAPBOLTJÁ-ban,
Budapest V., József nádor tér 7. és bármely postahivatalban.

Csekk számlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

20009

97

EGYETEM
BUDAPEST

1967 FEB - 6

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XIV. (XC.) KÖTET — 1966. 4. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,
KOCI FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Iroda 1. számú Hírlapboltjában (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

Búcsúbeszéd dr. Mendöl Tibor temetésén (*Kádár László dr.*) 273

Értekezések

Dr. Asztalos István: Az állattenyésztés szerepe külkereskedelmi forgalmunkban 276
Dr. Lovász György: A vízföldrajz tárgya és néhány módszertani problémája 299
Dr. Probáld Ferenc: Budapest városklímája 310
Erdősi Ferenc: A bányászat felszíninformáló jelentősége 324

Szemle

K. K. Markov, V. I. Bargyin, A. I. Orlov, I. A. Szuetova: Az Antarktisz földrajza 344
Dr. Varga Lajos: Adatok a Duna—Tisza-csatorna terv történetéhez 353

Irodalom

Cartactual (Smaroglay Ferenc dr.) 356
Orosháza története és Orosháza néprajza (Gazdag László dr.) 356
Jiří Hanzelka—Miroslav Zikmund: A Kordillerákon át (*Kéz Andor dr.*) 357
O. Tulippe: Les applications de la géographie en Belgique (*Zsolt Jánosné*) 358
Henri Lapeyre: Géographie de l'Espagne morisque (*Takács József dr.*) 359

Kisebb közlemények

Politikai földrajzi szemle: Az ázsiai arab országok (*Wallner Ernő dr.*) .. 361

Társasági közlemények

Kéz Andor 75 éves (*Miklós Gyula*) 378
A Magyar Földrajzi Társaság XIX. Vándorgyűlése (*Kolta*) 379
Tagjaink külföldi tanulmányútjai 381
Orvosföldrajzi szakcsoport alakulása a Tiszántúlon 381
Külföldi geográfusok hazánkban 382



BÚCSÚBESZÉD DR. MENDÖL TIBOR TEMETÉSÉN

1966. augusztus 25-én

Elmondta: Dr. KÁDÁR LÁSZLÓ

A Magyar Földrajzi Társaság nevében búcsúzom Mendöl Tibortól, a Magyar Földrajzi Társaságnak a felszabadulás utáni években volt elnökétől, a Társaságnak Lóczy-éremmel kitüntetett tiszteleti tagjától; búcsúzom tőle a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem tanácsa és Földrajzi Intézete nevében, amelynek tanársegédeként indult el 1927 és 1941 között tanári és tudományos pályáján; és búcsúzom Mendöl Tibortól mint kortársamtól, pályatársamtól és mindenkor kedves jó barátomtól.

Éppen negyven esztendeje, hogy megismerkedtem vele az Eötvös Kollégiumban, ahol ő már negyedéves diák volt és már akkor tekintély volt közöttünk. Példamutató szorgalommal és alaposággal dolgozott doktori értekezésén, Szarvas földrajzán.

Ez az első műve a magyar városi monográfiáknak évtizedeken keresztül követésre ajánlott mintája lett és előre sejtette szerzőjének későbbi magasra ívelő tudományos pályafutását. Szarvasnak a kor színvonalán álló fizikai földrajzi tájrajza világosan mutatja, hogy Mendöl Tibor Cholnoky Jenő iskolájából került ki. A város életének és településének mesterei megrajzolása mégis az új magyar településföldrajz

elhívatott mesterére vall. Egy Teleki Pállal folytatott beszélgetés és a Sorbonne-non töltött ösztöndíjas év Mendöl Tibor érdeklődését végérvényesen a településföldrajz irányába terelte. Ő már akkor megírta „az első alföldi óriás falu”, Szarvas monográfiáját, amikor hazánkban a falukutatás szociológiai alapon megindult és kiszélesedett és Debrecenben ő, az Alföld szülötte, elkészítette az „alföldi városok morfológiáját” megalapozván ezzel „a magyar háromdimenziós városalaktant”. Ezzel hirt, nevet és becsületet szerzett magának és a magyar településföldrajznak idehaza és külföldön egyaránt.

Munkája szociológiai oldalról vitát is váltott ki, ami azzal a kettős haszonnal járt, hogy míg ő egyfelől megvonta a földrajzi nézőpont helyességét és szükségességét a települések tanulmányozásánál, addig másfelől megismerkedett a gazdasági funkcióknak a települések fejlődésére gyakorolt hatásával, aminek későbbi városföldrajzi és közlekedésföldrajzi munkáiban egyre nagyobb szerepet juttatott. A német város-morfológiai irányzattól való elszakadását elősegítette az is, hogy jól ismerte és a magyar közönség számára ismertette az egyáltalán nem morfológiai alapon dolgozó francia településföldrajzot. Ez a szemlélet mutatkozik meg a magyar tájkutató irányzat kialakulásának idején, 1935-ben megírt „Táj és ember” című könyvecskéjében is.

Mind nevelő munkája, mind a Földrajzi Társaság élete szempontjából lényeges volt az a körülmény, hogy Debrecenben a „Földgömb” című népszerű földrajzi folyóirat szerkesztésében igen tevékeny része volt. Ez olyan széleskörű földrajzi szerkesztői és írói munkával járt együtt, amely általános természeti földrajzi kérdésektől leíró gazdasági földrajzi kérdésekig minden földrajzi tárgyat felölelt.

Amikor a budapesti Tudományegyetem a Bölcsészeti Karán új emberföldrajzi tanszéket létesített, Mendöl Tibor személyében az arra leghívatottabb szaktudóssal töltötte azt be. De ez már 1941-ben, a második világháború derekán és a magyar földrajztudomány nemzedékváltozásának kezdetén volt. Chohnoky utóda a fizikai földrajzi tanszéken és az Egyetemi Földrajzi Intézet vezetésében hamarosan Bulla Béla, Mendöl Tibor diáktársa és jó barátja lett. Nevük, életük, tanári, írói és Földrajzi Társaság-i működésük oly sokrétűen összeforrott és minden szempontból annyira kiegészítette egymást, hogy nem búcsúzzhatunk Mendöl Tibortól anélkül, hogy ne szólnánk Bulla Béláról is, a nála egy évvel fiatalabb, de négy évvel korábban elhunyt barátjáról és kartársáról.

Rájuk és a mi nemzedékünkre várt az a feladat, hogy a felszabadulás után a magyar földrajztudományt romjaiból velünk együtt újjáépítsék és továbbfejlesszék. Amikor Budapesten a felszabadulás után a romok eltakarítása megtörtént és újra megindult az élet, az általános bizalom, szeretet és megbecsülés emelte a köztisztviselőben állott Mendöl Tibor professzort a Magyar Földrajzi Társaság elnöki székébe. Olyan volt ez az újjáéledés, mint amikor a téli vihar által letört és földre terített fatörzs tavasszal szunnyadó erőinek felhasználásával újra kihajt. Él, virul egy darabig, de nyáron táplálék híján szükségképpen hirtelen elhal.

Ahhoz, hogy a magyar földrajzi tudomány és a Magyar Földrajzi Társaság fája újjáéledhessen és a nemzetközi tudomány haladásának és az ettől kezdve már szocializmust építő hazánk és népünk igényeinek megfelelő jó gyümölcsöket teremhessen a földben, a népben gyökerező letört csonkba kellett új nemes oltványt oltani.

Az újjáélesztett Földrajzi Társaság elnöki székébe Bulla Béla került, de igen nagy horderejű az a munka is, amelyet az azóta eltelt másfél évtized alatt a magyar földrajztudomány érdekében a törekenyebb testű és érzékenyebb lelű Mendöl Tibor végzett. Alaposan kivette a részét azokból a tudományos vitákból és oktatási reformokból, amelyek eredményeként kiforrottak a magyar szocialista földrajz tudomá-

nyok. Szó szerint áll erre a munkájára az, amit ő mély belső átérzésből írt 1952-ben egyetemi jegyzetében a Szovjetunió szocialista földrajzának kialakulásáról: „A szocialista földrajz nem magától és nem egyszerre született, hanem céltudatos és fáradtságos munka árán bontakozott ki dialektikus összefüggésben a többi tudománynak és magának az egész szocialista társadalomnak kiépítésével. Ez a fejlődés most (1952-ben) még csak a Szovjetunióban ért el odáig, hogy valóban beszélhessünk a szocializmus korának földrajzáról. A népi demokráciák, mint más tekintetben, éppúgy ebben is, csak a kezdet különböző stádiumában vannak, noha fejlődésüket kétségtelenül és szemmelláthatóan meggyorsítja a Szovjetunió példája.”

„Amint a társadalom egész életének fejlesztésében különös gondot fordítanak arra, hogy az elmélet és a gyakorlat ne szakadjon el egymástól, . . . úgy éberen őrködnek azon, nehogy a földrajz a maga tudományos gyakorlatában elszakadjon a marxista—leninista ideológiától. . . . gondot fordítanak arra is, hogy a földrajztudomány kutatómunkája mind nagyobb mértékben szolgálja a társadalom életének, legközvetlenebbül a népgazdaságának tervszerű fejlesztését.

Világos, hogy mind a két fajta küzdelem kibontakozásához és eredményes folytatásához idő kellett. Ahhoz, hogy a marxizmus—leninizmus elmélete áthassa a földrajzot, szükség volt arra, hogy a geográfusok régebbi generációja, amely még polgári ideológiákban nevelkedett, megtanulja ezt az elméletet és egy új geográfus nemzedék nőjön fel, már kezdettől fogva ennek az elméletnek birtokában. Sőt, ez magában még nem is minden: a geográfusok ugyan megtanulhatták másoktól az elméletet, de annak a földrajzban való alkalmazását hosszú, fáradtságos munkával még ma is tartó, gyakran éles viták során maguknak kellett kiépíteniök.”

Ezt a célkitűzést tudatosan, szívéssen és jó eredménnyel szolgálta Mendöl Tibor Magyarországon két évtizeden át egyre fogyó testi erővel és egészséggel, de töretlen lélekkel és munkakészséggel. Sok-sok munka árán befejezte az „Általános településföldrajz”-át és ezzel olyan úttörő munkát végzett és olyan hézagpótló művet hagyott hátra, amely a maga nemében nemcsak hazánkban az első, hanem a külföldi irodalomban is kevés hozzámérhetőt találunk.

Mendöl Tibor tanári pályáját befejezte, tanítványainak seregét hagyva maga mögött, tudományos célkitűzését megvalósította, megfáradott és megnyugodott. A jól végzett munkásélet boldog elégedettségével tért örök pihenőre. Egy korszak zárul le vele: a magyar geográfia és benne a magyar településföldrajz szocialista megújulásának korszaka. Neve és életműve pedig fennmarad, amíg a magyar és a nemzetközi földrajztudomány él és szolgálja a folyton megújuló emberi nemzedékeknek és a folyton változó és fejlődő földrajzi buroknak egymásközi kapcsolatát.

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS SZEREPE KÜLKERESKEDELMI FORGALMUNKBAN

DR. ASZTALOS ISTVÁN

A mezőgazdasági termelés fő feladata a lakosság élelmiszerigényének kielégítése, de nagy a szerepe a nemzetközi munkamegosztásban is. A számunkra szükséges iparcikkekért, nyersanyagokért részben mezőgazdasági termékekkel fizetünk.

A második világháború után hazánkban mind társadalmi, mind gazdasági vonatkozásban gyökeres átalakulás következett be és ez hatással volt külkereskedelmünk áruösszetételére, a kivitel irányára egyaránt. A mezőgazdasági kivitel csökkent, de jelentősége egyáltalán nem hanyagolható el. A felszabadulás előtti kimagasló mezőgazdasági export értékelésekor figyelembe kell venni, mi tette azt lehetővé. A nagymérvű export nem a mezőgazdasági termelés magas színvonalával magyarázható — ez erősen elmaradt a fejlett országok mögött —, hanem azzal, hogy hazánkban igen alacsony és rendkívül rossz összetételű volt a fogyasztás. A kis jövedelmek, a nagymérvű munkanélküliség, az alacsony életszínvonal az élelmiszerek iránti igények maradéktalan kielégítését nem tette lehetővé. Az egy főre jutó fogyasztás — a búza és burgonya kivételével — nem érte el a fejlett országok átlagát. Ilyen körülmények között a mezőgazdasági termékek exportja magas szintet ért el.

A felszabadulás után a lakosság fogyasztásában, a fogyasztás struktúrájában erőteljes változás következett be. Az életszínvonal, a reáljövedelmek emelkedésével mindinkább lehetővé válik a lakosság élelmiszerigényének mind teljesebb kielégítése. Csaknem valamennyi fontosabb élelmiszer egy főre jutó mennyisége a háború előtti időszakhoz viszonyítva gyorsan emelkedett (1. táblázat).

1. táblázat

Az egy főre jutó évi átlagos fogyasztás alakulása (kg)

	1934—38	1955—59	1960	1962	1964
Csontos nyershús	23,5	29,9	35,9	37,4	37,9
ebből: sertéshús	15,0	21,3	24,7	26,2	26,5
marhahús	5,8	6,6	8,7	9,5	10,3
Baromfi	8,3	9,3	9,3	9,8	10,9
Tej—tejtermék	101,9	102,3	114,0	103,4	99,5
Tojás	5,2	7,5	8,9	8,9	10,0
Sertészsír	13,0	18,2	19,8	18,8	20,0
Liszt	144,7	139,8	132,8	131,6	131,6
Rizs	2,3	2,9	3,4	3,6	4,0
Burgonya	130,0	104,9	97,6	94,1	87,8
Cukor	10,5	25,0	26,6	28,0	29,7
Gyümölcs—zöldség ...	95,0	—	139,4	143,2	143,9

Kivétel ez alól a burgonya és a liszt, melynek fogyasztását a nagyobb tápértékű élelmiszerek háttérbe szorítják. Ugyanakkor a hús, cukor, tojás, zöldség — gyümölcs mind nagyobb szerepet kap táplálkozásunkban és a jövőben további emelkedésével számolhatunk. Táplálkozásunk tehát nemcsak mennyiségileg javult, hanem összetételében is kedvezőbb lett. Különösen öröndetes, hogy nőtt az állati eredetű élelmiszerek fogyasztása.

A termelés, fogyasztás, export alakulásának számbavételénél azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy az ország lakossága 1938 és 1964 között közel 1 millió fővel gyarapodott. Az export alakulására ez is nagy hatással van. Az említett tendenciákkal — a lakosság gyarapodása, a fogyasztás emelkedése — a jövőben is számolni kell, nem lehet figyelmen kívül hagyni sem a mezőgazdaság fejlesztésénél, sem az exportlehetőségek számbavételénél.

A felszabadulás után hazánkban nagyarányú iparosítás kezdődött, mely óriási mennyiségű gép- és nyersanyag importot tett szükségessé. Az anyagokat elsősorban a szocialista tábor országaiból igyekeztünk beszerezni, de elkerülhetetlen volt a tőkés országokkal való kapcsolatok kiépítése is. „Tőkés viszonylatban külkereskedelmünk alapkérdése a népgazdaság fejlődéséhez szükséges anyagok és eszközök beszerzése volt. A nyugat-európai országok már a felszabadulás előtt agrártermékeink legnagyobb felvevői voltak. Így maradt ez a második világháború után is és ezért a tőkés gép-, alkatrész- és anyagimportunk bizonyos mértékig a mezőgazdasági export függvényévé vált. E tény kihatása nemcsak az import volumenében, hanem az anyag- és géphehozatal összetételében is megmutatkozott. Ugyanis a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékeink egy részéért általában a nehezebben megszerezhető (ún. »kemény«) árukat is megvásárolhattuk” [5]. A mezőgazdasági termékeink iránt a népi demokratikus országokban is emelkedett a kereslet, de kivitelünket korlátozta az a körülmény, hogy a nyugati országokban vásárolt termékekért, gépekért nagyobb részt mezőgazdasági termékekkel fizethettünk.

Népgazdaságunk fejlődésének eredményeként az természetes dolog, hogy a mezőgazdasági termékek kivitelének az összes exporthoz viszonyított aránya csökkent, de az már sajnálatos jelenség, hogy a két világháború közötti időszakhoz viszonyítva a mezőgazdasági export volumene is kisebb lett, és emellett a kivitel évről évre is erős ingadozást mutat. „Határozott irányú fejlődés csak 1956 után tapasztalható. A fejlődés eredményeképpen az agrárexport volumene az 1958—1962. évek átlagában elérte, sőt néhány százalékkal túlhaladta az 1925—1938. évek átlagos méreteit. Ennek ellenére az egész időszakra az jellemző, hogy általában nem rendelkezünk annyi exportáruval, amennyit a külföldi piacokon elhelyezhettünk volna.

A kivitel összetételében — különösen az utóbbi időkben — kedvező irányú változás történt: a feldolgozott termékek aránya jelentősen megnőtt. Az utóbbi években mindinkább érvényesült az a helyes törekvés is, hogy az állattenyésztésből származó áruk nagyobb tömegét exportáljuk.” [5].

A mezőgazdasági export fokozása érdekében nagyobb figyelemmel kell lenni a minőségi követelményekre, a korszerű csomagolástechnikára, a kivitel időszakos megoszlására, a külföldi piacok igényeire.

Igaz ugyan, hogy a mezőgazdasági termelés nem reagálhat azonnal a külföldi kereslet változásaira, mert a termelés szerkezetének megváltoztatása hosszú időt vesz igénybe. Nagymértékben vonatkozik ez az állattenyésztésre. Ezért igen fontos a hosszú távlatú piaci igények alakulásainak vizsgálata. A piacok

megszerzéséhez és stabilizálásához, vagy esetleg elvesztéséhez hozzájárul a szállítás időbeli ingadozása is. A növénytermesztésben ez különösen érezteti hatását, melyen segíteni igen nehéz, de az állattenyésztésben jobb termelés-szervezéssel erősen csökkenteni lehet a szállítás ingadozását. Az export igen jelentős hányada, mintegy 30—40%-a az év utolsó negyedére esik, ami gyakran devizavesztéget is jelent.

A felszabadulás után hazánk külkereskedelme gyorsan fejlődött, a kivitel egyenletesen emelkedett. Az ipar fejlődésének üteme azonban jóval gyorsabb volt, mint a mezőgazdaságé és ez megmutatkozik exportunk összetételében is. Növekedett az ipari termékek (főként a gépipari termékek) aránya és csökkent a mezőgazdaságé. 1949 és 1964 között összes kivitelünk közel ötszörösére (4830%) emelkedett, ugyanakkor a mezőgazdasági kivitel csak kevéssel több mint duplájára (2290%). Az export forgalmában tehát a mezőgazdaság, ezen belül az állattenyésztés részaránya csökken, kivitelünk volumene azonban gyors ütemben növekszik (2., 3. táblázat).

2. táblázat

Az állattenyésztés termékeinek részesedése a kivitel értékéből (%)

Megnevezés	1938	1950—54	1955—59	1964
Az export egészéből:				
Mezőgazdaság összesen	57,0	32,2	27,9	22,4
Élő vágóállat	11,2	4,1	4,2	2,9
Állati termék	14,7	6,4	7,7	6,3
Állattenyésztés összesen	25,9	10,5	11,9	9,2
A mezőgazdasági kivitelből:				
Élő vágóállat	19,7	12,2	14,9	13,5
Állati termék	25,9	19,8	27,8	27,5
Állattenyésztés összesen	45,6	32,0	42,7	41,0

3. táblázat

Az export volumenének alakulása

Megnevezés	1938		1950—54		1955—59		1964	
	mill. P.	%	mill. DF	%	mill. DF	%	mill. DF	%
Mezőgazdaság összesen	297,8	—	1623,9	—	1828,8	—	3554,1	—
Élő vágóállat	58,7	43,3	194,8	37,6	265,7	34,3	453,2	31,1
Állati termék	77,0	56,7	322,9	62,4	507,9	65,7	1004,3	68,9
Állattenyésztés összesen	135,7	100	517,7	100	773,6	100	1457,5	100

Mint a táblázatból is látható, a harmincas évek második felében a mezőgazdaság szolgáltatta teljes exportunknak több mint felét, az ötvenes években nagyjából egyharmadát, egynegyedét, jelenleg pedig csak alig több mint egyötödét. Az állattenyésztés exportja a harmincas években kivitelünknek kb.

egynegyedét érte el, míg a felszabadulás utáni időszakban nagyjából egytizedét. Mezőgazdasági kivitelünknek általában több mint 40%-a az állattenyésztésből származik. Az ötvenes évek első felében ugyan a mezőgazdasági exportnak csak kb. egyharmada volt vágóállat és állati termék, mert a gabonafélék kissé háttérbe szorították. Az export egészén belül a vágóállat és az állati termékek kiviteli arányának csökkenése nem egyformán ment végbe. Az elmúlt évtizedek alatt ugyanis az élő vágóállatok aránya egynegyedére, az állati termékek aránya viszont alig kevesebb, mint felére csökkent. Az állati termékek aránya tehát csökkent, de mennyiségben jelentős, két-háromszoros növekedést ért el.

Kivitelünk szempontjából nem közömbös, hogy az exporttermékeket nyers, avagy feldolgozott formában szállítjuk a külföldi piacokra. A feldolgozott termékek kivitele révén ugyanis munkát is exportálunk, emellett nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy az élelmiszer-fogyasztáson belül nő a feldolgozott termékek aránya. Erről tanúskodik a kivitel összetételének alakulása is, és ez a tendencia mind határozottabbá válik.

A feldolgozásnak számos előnye van. Meggátolható a hosszú szállítás következtében beálló értékromlás, nőhet a szállítási távolság, a piac területileg bővíthető, a szállítási költség csökkenthető. Az ipari feldolgozás révén egységesebb és állandóbb minőséget nyerhetünk. A termékek feldolgozásával az értékesítési idő idényszerűsége is csökkenthető, ezzel ki lehet használni a piaci áringadozás előnyeit, sok esetben pedig a gazdaságosság is növelhető. A feldolgozott termékek exportjának növekedése azonban nem jelenti a gazdaságosság automatikus növekedését is.

A feldolgozott áruk kivitele azonban nem növelhető korlátlanul, mert alkalmazkodni kell a külföldi piacokhoz, amelyek gyakran a nyersárura tartanak igényt.

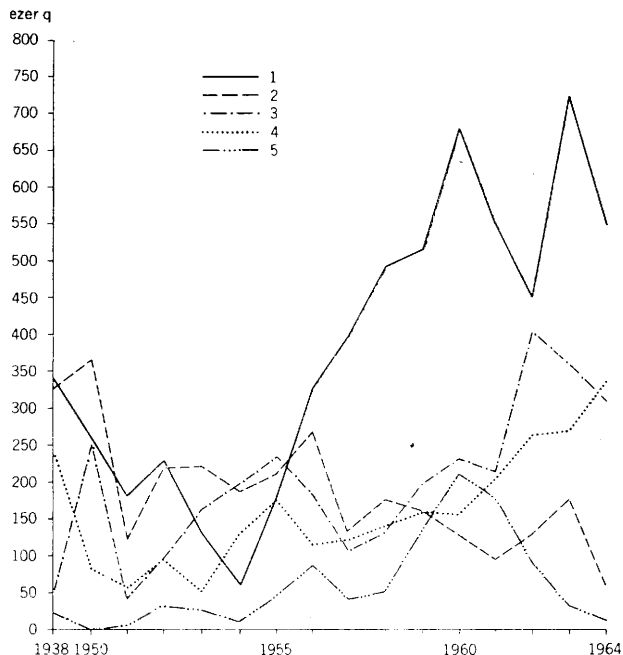
A felszabadulás előtti agrárexportunkban a nyerstermékek aránya dominált, míg a felszabadulás után mindinkább előtérbe került a feldolgozott termékek kivitele, melyeknek aránya 1962-ben már elérte az 52%-ot. A nyersárúk a tőkés országok piacaira kerülnek nagyobb arányban, a feldolgozott termékek nagyobb aránya pedig a szocialista országok piacaira jut. Az állati eredetű termékek kiviteléből az ötvenes évek második felétől a nyerstermékek részaránya a tőkés piacokon mintegy 60–70% körüli, a szocialista országok piacain viszont csak 16–30% közötti.

Az állattenyésztés exporttermékeinek nagy többségét a szarvasmarha, sertés és baromfitenyésztés szolgáltatja. A második világháború előtt a kivitel élén a sertés és a baromfitermékek álltak, míg a felszabadulás után a szarvasmarhatermékek kerültek az élre. Az állattenyésztésből származó kivitel összetételében 1962-ben 1938-hoz viszonyítva a szarvasmarhatenyésztés részaránya közel kétszeresére, 20,4%-ról 36,9%-ra nőtt, a sertésitenyésztésé kissé csökkent, 35,7%-ról 30,2%-ra, a baromfitenyésztésé erőteljesebben háttérbe szorult, aránya 32,8%-ról 22,3%-ra esett. A lóitenyésztés termékeinek részaránya lényegében változatlan maradt, a juhtenyésztés aránya viszont a pecsényebárány kivitelének emelkedésével jelentősen nőtt, 0,7%-ról 3,1%-ra.

Állattenyésztésünk további erőteljes fejlesztésére van szükség, mert ma még nem tudunk annyit exportálni, mint amennyit a külföldi piacok felvonnának. Megfelelő minőség esetén értékesítési problémák még nem jelentkeznek. Különösen a vágóállatok, a szarvasmarha és a baromfitermékek iránt nagy a kereslet.

A szarvasmarha termékek exportja

Az állati termékek exportjában első helyen a *vágómarha* áll. Kivitelünk az elmúlt negyedszázad alatt több mint másfélszeresére emelkedett. 1964-ben kerekén 60%-kal több vágómarhát szállítottunk a külföldi piacokra, mint 1938-ban. A kivitel a felszabadulás után hosszú ideig, kerekén 10 évig nem érte el a harmincas évek közepén kialakult szintet. Ebben az időszakban főként sovány-marha került a külföldi piacokra. 1956 óta azonban az export már meghaladta



1. ábra. A vágóállatok exportjának alakulása

1 = vágómarha, 2 = vágósertés, 3 = csontos nyershús, 4 = vágott baromfi, 5 = vágóló

az 1935-ös mennyiséget és ez időtől kezdve évről évre fokozódik. Súlyban nem olyan kedvező a kivitel alakulása, mint darabszámban, mert az átlagsúlyok alacsonyabbak, de a fejlődés e tekintetben is kiemelkedő (1. ábra). Az alacsonyabb átlagsúly egyrészt a szarvasmarhaállomány összetételének változásából, másrészt az igények változásából adódik. A harmincas években zömmel az idősebb, nagyobb testű, kifejlett tinókból, kislejtett ökörből, ígásállatokból lett a vágómarha, ma pedig inkább a fiatal tinók és főleg bikák szolgáltatják a vágóanyagot. A kereslet ugyanis világszerte a fiatal, könnyebben emészthető, ízletesebb húsu, gyorsabban hizlalt egyedek iránt nőtt meg.

A vágómarha értékesítési lehetőségei igen kedvezőek. Bár a tengerentúli olcsó, fagyasztott és konzervált hús erős versenyt támaszt, a friss hús iránti széleskörű igény mégis biztos piacot teremt az élőállatok számára. A termelés és a kereslet összehasonlítása arra enged következtetni, hogy a marhahús kínálat még hosszú ideig lassabban növekszik, mint a fogyasztás, tehát a nyugat-

európai piacokon nagymennyiségű vágómarhát lehet elhelyezni. Ehhez azonban az is szükséges, hogy tovább javítsuk az exportra kerülő vágómarha minőséget, csökkentsük a kivitel idényszerűségét.

Az elmúlt negyedszázad során a felvevő piacok köre bővült — bár e tekintetben évről évre nagy a hullámlás —, de a legfontosabb vásárlók ugyanazok maradtak. Az ötvenes évek első felében a hagyományos vásárlóink, Ausztria, Németország, Olaszország piacaira lényegesen kevesebbet szállítottunk, mint a háború előtt, de növekedett a szállítás Svájcba és új vásárlóként belépett a Szovjetunió és Csehszlovákia. Az ötvenes évek második felében piacaink köre tovább bővült és most már 9 ország vett át jelentősebb mennyiségben vágómarhát. Ismét erősen megnőtt a kivitel a Német Szövetségi Köztársaságba és Olaszországba, tovább bővült a svájci piac. 1964-re a vágómarha piaci három országra koncentrálódtak (4. táblázat).

4. táblázat

A vágómarha exportjának alakulása országonként (1000 q, %)o

Ország	1938		1950—54		1955—59		1964	
	1000 q	%o	1000 q	%o	1000 q	%o	1000 q	%o
Ausztria	86,5	25,1	9,4	5,5	22,8	6,5	—	—
Csehszlovákia . . .	—	—	23,6	13,6	0,8	0,3	—	—
Franciaország . . .	—	—	—	—	23,1	6,6	—	—
Görögország . . .	—	—	—	—	6,0	1,7	—	—
Hollandia	—	—	4,1	0,7	1,8	0,5	—	—
NDK	—	—	13,6	7,8	11,0	3,1	—	—
NSzK	103,7	30,1	9,6	5,5	142,9	41,0	165,9	30,2
Olaszország	143,8	41,8	30,4	17,5	102,2	29,3	338,7	61,6
Svájc—								
Liechtenstein . . .	5,8	1,7	19,9	11,5	32,9	9,4	41,0	7,5
Szovjetunió	—	—	63,0	36,4	—	—	—	—
Egyéb országok . .	4,2	1,3	2,7	1,5	5,3	1,6	3,7	0,7
Összesen	344,0	100	173,3	100	348,8	100	549,3	100

A felszabadulás előtt Olaszország, Németország és Ausztria vette fel a vágómarha nagy többségét, 97⁰/₀-át. A felszabadulás után az ötvenes évek első felében már nem koncentrálódtott annyira az export. Ebben az időben a kivitelnek több mint fele, közel 58⁰/₀-a a szocialista tábor országaiba irányult, míg a nyugati tőkés országokba 42⁰/₀. Az ötvenes évek második felétől ismét a tőkés piacok kerültek előtérbe és 1964-ben vágómarha-kivitelünk teljes egészében ide irányult, ezen belül is több mint 90⁰/₀-a két országba — Olaszország, NSzK — került.

Szarvasmarha-exportunkban a vágómarha fontosabb és keresettebb, mint a nyershús. Teljes egyöntetűségről azonban nem lehet beszélni. Az ötvenes évek közepén (1954, 1955, 1956) a marhahús-kivitel igen jelentőssé vált, mennyisége vetekedett a vágómarha súlymennyiségével. Jelentősége az ötvenes évek második felétől mindinkább emelkedik. Amíg az 1950—54. évek átlagában 71 296 q volt az export, addig az 1955—59. évek átlagában 91 032 q, 1964-ben pedig 176 400 q.

Az összes nyershús-kivitelben belül is nőtt a marhahús jelentősége. Amíg az ötvenes évek első felében nagyjából azonos mennyiséggel szerepelt a sertés-

és marhahús (72 686 q, ill. 71 296 q), a második felében a marhahús mennyisége (91 032 q) lényegesen meghaladja a sertéshúst (63 376 q). Hasonlóan alakult a kiszállított nyershús összetétele 1964-ben is (176 400 q marha-, 130 910 q sertéshús). A csontos nyershús-kivitel túlnyomó többségét a marha és sertés szolgáltatja, ezen belül is a marhahúsé a vezető szerep, az összes nyershúsnak 57⁰/₀-át adják, a sertés aránya 42⁰/₀, míg az egyéb húsfélék 1⁰/₀-kal részesülnek 1964-ben.

A nyershús-kivitel a második világháború előtti időszakhoz viszonyítva igen nagy emelkedést ért el. 1964-ben a kiszállított mennyiség az 1938. évinek 521⁰/₀-ára, azaz több mint ötszörösére növekedett (1. ábra).

Az elmúlt évtizedek alatt a hús piaci is bővültek. A második világháború előtt lényegében három ország vette fel húskivitelünket, a felszabadulás után azonban piacaink köre erősen kibővült (5. táblázat).

5. táblázat

A csontos nyershús exportjának alakulása országoként (q, ⁰/₀)

Ország	1938		1950—54		1955—59		1964	
	1000 q	%	1000 q	%	1000 q	%	1000 q	%
Ausztria	24,5	41,4	1,6	1,1	8,0	4,9	0,7	0,2
Csehszlovákia ..	—	—	33,7	22,6	30,4	18,6	78,5	25,3
Franciaország ..	0,9	1,6	2,3	1,6	17,6	10,7	26,5	8,6
Hollandia	—	—	2,1	1,4	4,3	2,6	—	—
Lengyelország	—	—	5,0	3,4	5,0	3,1	—	—
NDK	33,9	57,0	75,4	50,6	42,1	25,7	82,8	26,8
Olaszország	—	—	3,0	2,0	0,2	0,1	40,2	13,0
Svájc-								
Liechtenstein	—	—	—	—	3,1	1,9	24,3	7,9
Egyéb országok	—	—	25,8	17,3	53,1	32,4	56,5	18,2
Összesen	59,3	100	148,9	100	163,8	100	309,5	100

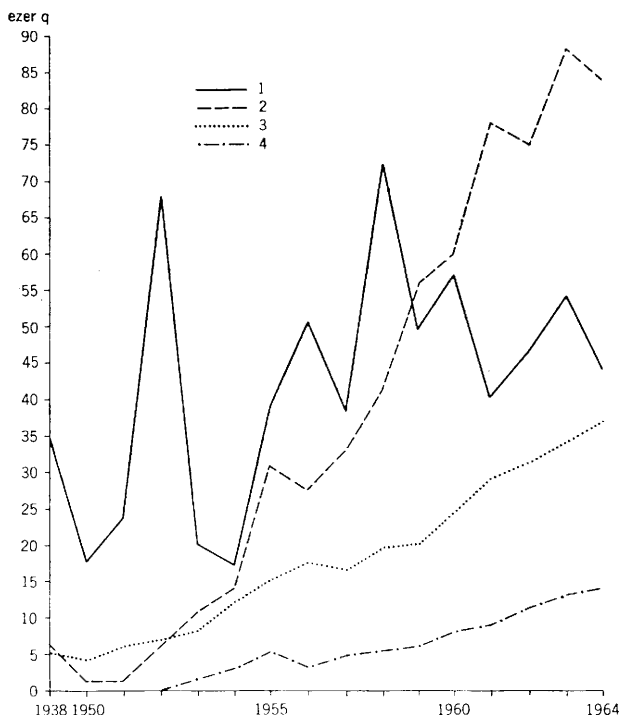
Hagyományos piacaink közül az ausztriai erősen összezsugorodott, viszont emelkedett a Német Demokratikus Köztársaság vásárlása és új partnerként nagy mennyiséget vesz át Csehszlovákia. Erősen megnőtt Franciaország és Olaszország vásárlása is.

Nyershús-kivitelünk irányában jelentős módosulások következtek be. 1938-ban exportunknak 98,4⁰/₀-át Németország és Ausztria vette fel. A felszabadulás után, 1950—54 között az export zöme, több mint háromnegyed része a szocialista országokba, elsősorban az NDK-ba és Csehszlovákiába irányult. Az ötvenes évek második felében viszont a tőkés piacok kerültek előtérbe, bár legnagyobb vásárlónk továbbra is az NDK és Csehszlovákia maradt. Napjainkban a nyershúskivitel kétharmada a szocialista országokba kerül.

Meg kell azonban említeni, hogy az export mellett nem jelentéktelen az import sem. A hús behozatala az ötvenes évek közepén indult meg, 1954-ig ebből a termékből import nem volt. Az ellenforradalomig legnagyobb szállítónk Hollandia és Franciaország volt. 1957-től viszont a vásárolt húsnak nagy része a népi demokratikus országokból származott, és ez a baráti országok segítőkészségét is mutatja (NDK, Csehszlovákia, Bulgária).

Szarvasmarhatenyésztésünk külkereskedelmi forgalmunkban azonban nemcsak vágómarhával és hússal kapcsolódik be, hanem tekintélyes mennyiségű vaját, sajtot is szállítunk a külföldi piacokra.

A vaj piaci forgalma igen sokat nőtt. Vajból 1964-ben az 1938-as mennyiségnek 125%-át szállítottuk a külföldi piacokra, de az ötvenes évek második felében ennél jóval nagyobb mennyiségben exportáltunk. A vajkivitel évenként nagy ingadozást mutat, de tendenciájában emelkedő (2. ábra). Legtöbbet 1952-ben és 1958-ban szállítottuk külföldre (67 670 q, ill. 71 970 q), legkevesebbet 1950-ben és 1954-ben (20 000 q alatt).



2. ábra. Feldolgozott állati termékek exportjának alakulása
1 = vaj, 2 = sajt, 3 = szalámi, 4 = kolbász

A vaj piaci erősen kiszélesedtek, anélkül hogy hagyományos vásárlóink lényegesen csökkentették volna vásárlásaikat (6. táblázat).

A második világháború előtt vajkivitelünk nagy többségét, mintegy 90%-át, két ország, Anglia és Németország vette át. A felszabadulás után piacaink módosultak és az ötvenes évek első felében az angliai kivitel szünetelt, a két Németország is csak negyedét vásárolta az 1938-as mennyiségnek, viszont új vásárlóként belépő Csehszlovákia Olaszországgal együtt kivitelünknek közel felét kötötte le. Az ötvenes évek második felében az NDK és Anglia kért legtöbb vajat, exportunknak közel felét igényelte, nagyjából egyforma mennyiséget. 1964-ben az angol piac tovább bővült, az NDK-é némileg csökkent és nagy vásárlónk lett Olaszország, néhány országba pedig megszűnt az export. Vajkivitelünk nagyobb-részt mindvégig a tőkés országokba irányult és az elmúlt évtizedben részesedésük az összesből 60%-a körüli.

A vajexport alakulása országoként

Ország	1938		1950—54		1955—59		1994	
	q	%	q	%	q	%	q	%
Ausztria	896	2,6	2 686	9,2	1 125	2,3	—	—
Csehszlovákia ..	—	—	7 873	27,0	5 907	11,8	3 250	7,4
Anglia	11 562	32,8	—	—	11 782	23,6	17 010	38,5
Franciaország ..	—	—	2 280	7,8	1 160	2,3	—	—
Lengyelország ..	—	—	1 840	6,3	2 525	5,1	—	—
NDK	20 116	57,1	2 407	8,3	12 099	24,2	10 940	24,8
NSzK	—	—	2 586	8,9	5 547	11,1	630	1,4
Olaszország	2 572	7,3	5 874	20,1	3 532	7,1	8 050	18,2
Svájc- Liechtenstein	—	—	440	1,5	3 061	6,1	—	—
Egyéb országok	52	0,2	3 174	10,9	3 493	6,4	4 270	9,7
Összesen	35 203	100	29 161	100	49 931	100	44 150	100

Szarvasmarha-tenyésztésünk és ezzel párhuzamosan a tejtermelés fejlődése utal az is, hogy a vajexport növekedése mellett ugrásszerűen megnőtt a *sajt* külkereskedelmi forgalma is. Különösen gyors és egyenesvonalú a fellendülés az ötvenes évek közepétől (2. ábra).

Az ötvenes évek első felében még közel kétszerese (187⁰/₀) a kiszállított sajt mennyisége az 1938-asnak, az 1955—59. évek átlagában már több mint kilenceszerese (918⁰/₀), 1964-ben pedig több mint huszonháromszorosa (2332⁰/₀).

A magyar sajt legfontosabb felvevő területe mindvégig a német piac, a többi ország vásárlása lényegesen elmaradt attól. 1938-ban a sajtnak több mint háromnegyed részét szállítottuk Németországba és mellette már csak az osztrák piac érdemel említést. A felszabadulás után a hagyományos piacok megmaradtak és bővültek, sőt bővült a vásárló országok köre is. Az ötvenes években az NDK volt a legfőbb vásárló, a sajtnak mintegy 70⁰/₀-a irányult ide és ez a magas részesedés csak az utóbbi években csökkent. Az NDK részesedése 1964-ben 44⁰/₀. Mellette Ausztria, Belgium, Görögország, Libanon érdemel említést, exportunknak 7—10⁰/₀-át veszik át.

A sajt exportja — a vajjal ellentétben — a második világháború után mindvégig a népi demokratikus országok felé volt nagyobb méretű, bár az utóbbi években a tőkés piacokon is erősen tért hódít. A szarvasmarha és termékeinek részvétele tehát külkereskedelmi forgalmunkban egyre növekvő jelentőségre tesz szert és mindinkább benyomul a tőkés országok piacaira.

A sertéstermékek exportja

Sertésenyésztésünk igen kiterjedt, bruttó termelési értékét tekintve állattenyésztésünkben az első helyet foglalja el, ennek ellenére külkereskedelmi forgalmunkban jelentősége fokozatosan csökken. Tenyésztése főként a hazai piacok kielégítését szolgálja. Vágósértés-kivitelünk erőteljesebb hanyatlása 1957-ben indult meg; 1964-ben elérte 1949 óta a legmélyebb pontot (1. ábra). 1964-ben 1938-hoz viszonyítva a kiszállított vágósértés súlymennyisége töredékére, 19⁰/₀-ára esett vissza. Számszerűség tekintetében nincs ilyen erős csökkenés, mert

a kiszállított vágósertések átlagsúlya jelenleg alacsonyabb, mint a harmincas években. A kisebb átlagsúly a külföldi igények változásának következménye. A külföldi piacokon ugyanis a sovány sertéshús iránti kereslet nőtt meg. Az export csökkenésében szerepet játszik egyrészt az, hogy a nyugati piacok sertéshússal eléggé telítettek, így nagy minőségi igényt támasztanak, másrészt az is, hogy külkereskedelmi forgalmunk szerkezeti átalakulása következtében mindinkább nélkülözhetővé válik a sertéskivitel és ezzel az erősen megnövekedett hazai kereslet minél jobb kielégítése.

Bár vágósertés-kivitelünk erősen csökkent, a felvevő piacok köre időlegesen kibővült. 1938-ban egész feleslegünket három ország vette át, a felszabadulás után, az ötvenes években már 6—7 országba szállítottunk jelentősebb mennyiségben vágósertést, míg az utóbbi években ismét szűkültek a piaci lehetőségek (7. táblázat).

7. táblázat

A vágósertés exportjának alakulása országoként (q, ‰)

Ország	1938		1950—54		1955—59		1964	
	1000 q	‰	1000 q	‰	1000 q	‰	1000 q	‰
Ausztria	64,2	19,6	16,9	7,6	61,7	31,4	32,2	52,8
Csehszlovákia ..	240,2	73,4	33,6	15,1	38,5	19,6	25,6	41,9
NDK	—	—	1,5	0,7	14,0	7,1	—	—
NSzK	22,8	7,0	65,2	29,3	13,6	7,0	—	—
Olaszország	—	—	9,4	4,2	12,4	6,3	3,3	5,3
Svájc-								
Liechtenstein	—	—	1,9	0,9	—	—	—	—
Szovjetunió ...	—	—	88,1	39,6	54,2	26,7	—	—
Egyéb országok	—	—	5,9	2,6	1,6	1,9	—	—
Összesen	327,2	100	222,5	100	196,2	100	61,1	100

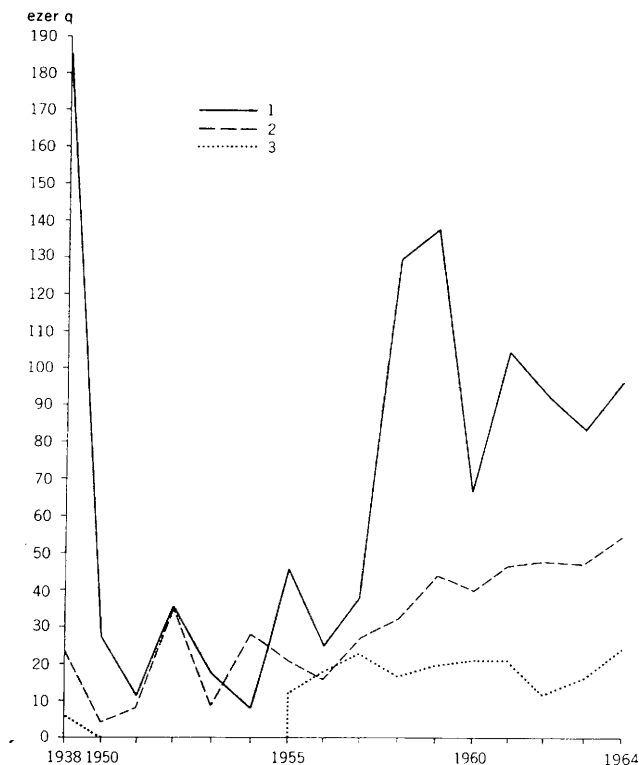
Hagyományos piacaink megmaradtak, de kisebb mennyiséget vettek át. Különösen a csehszlovák piac — amely a legjelentősebb volt — zsugorodott össze, a német piacokra pedig teljesen megszűnt a szállítás. Az ötvenes években új és jelentős vásárlóként lépett fel a Szovjetunió és Olaszország, de az utóbbi években a Szovjetunióba irányuló szállítás csökkent, majd 1964-re meg is szűnt; Olaszországba is mind kevesebb vágósertés kerül.

A felszabadulás előtt a sertés legfontosabb felvevő piaca Csehszlovákia és Ausztria volt. Egyedül Csehszlovákia vásárlása közel háromnegyedét kötötte le a magyar exportnak. Az ötvenes években sokkal inkább megoszlott a vásárlás egyes országok között, de a kivitelnek több mint fele, 53—55‰-a a szocialista országokba irányult. Az utóbbi években azonban a megcsökkent vágósertés-exportnak több mint fele a tőkés piacokra, elsősorban Ausztriába került.

A sertésitenyésztés a húsertések térhódításával minőségileg fejlődött. Enélkül az exportot nem is lehetett volna fenntartani. További fejlődésre van azonban szükség és indokolt a bacon-kivitel fokozása, amely a harmincas években indult meg, de igen vonatottan. 1938-ban a bacon-kivitel 6000 q volt, az ötvenes évek első felében szünetelt, a második felében évi átlagban mintegy 17 600 q, 1964-ben pedig megközelítette a 23 700 q-át (3. ábra). A bacont szinte kizárólag Angliába szállítottuk és egészen jelentéktelen volt a csehszlovákiai kivitel.

A gazdaságosabb export, a kedvezőbb devizahozam elérése érdekében nem közömbös a kivitel időszaki megoszlása sem, mert az év második és harmadik negyedében jobbak az értékesítési lehetőségek.

A külkereskedelmi igények változását híven tükrözi a *sertészsír és zsírszalonna* exportjának esőkenése, bár a kivitel az ötvenes évek második felétől emelkedő tendenciájú (3. ábra). A második világháború előtt a fő felvevő piac



3. ábra. Állati termékek exportjának alakulása

1 = zsír és zsírszalonna, 2 = húskonzerv, 3 = bacon

Németország volt és mellette még Csehszlovákia vásárlása érdemel említést. Az ötvenes években a zsírt, zsírszalonnát átvevő országok száma nőtt és a kivitel megközelítőleg sem koncentráldott egy országra, mint a háború előtt. Ebben az időben legfontosabb vásárlóink Ausztria, Csehszlovákia, a Német Demokratikus Köztársaság és a Szovjetunió. A hatvanas években azonban ismét szűkült a piacok köre is, szinte teljes egészében (95%) a szocialista országokba (Szovjetunió, Csehszlovákia) irányult a kivitel.

A sertésenyésztés hagyományos exportcikkei, a vágósertés, sertéshús és zsír kiszállítása hanyatlott, de előnyös vonás, hogy erősen megemelkedett a feldolgozott áru kivitele, többszörösére nőtt a kolbász és szalámi exportja és lényegesen emelkedett a kiszállított húskonzerv mennyisége is (2., 3. ábra). A feldolgozott hús előnyösebben és gazdaságosabban értékesíthető a külföldi piacon, mint az élőállat vagy nyershús. Ezt figyelembe véve a sertésenyésztésből

származó export visszaesése nem olyan nagymérvű, amint az a súlyadatokból észlelhető, mert a kivitel forint értéke a készáru szállításának növekedése miatt jóval kisebb mértékben csökkent. A feldolgozott termékek közül különösen a *kolbász* exportja nőtt sokszorosára. Kolbászból a második világháború előtt csak jelentéktelen mennyiséget szállítottunk a külföldi piacokra és nem is alakult ki állandó és biztos felvevő piac. A nagyobbarányú kivitel 1952-ben indult meg és azóta egyenletesen emelkedik. Állandó vásárlónk Csehszlovákia és a Német Demokratikus Köztársaság, melyek exportunknak nagy többségét veszik át.

A kolbász, a kivitel gyorsütemű emelkedése ellenére is csak újkeletű export-termék és megközelítőleg sincs olyan jelentősége, mint a nagy hagyományokkal rendelkező *szalámi* kivitelnek, de a köztük levő különbség eléggé gyors ütemben zsugorodik. 1938-ban a kiszállított szalámi mennyisége hetvenszerese volt a kolbásznak, az ötvenes évek első felében már csak 6,6-szorosa, a második felében 3,6-szorosa, 1964-ben pedig 2,6-szorosa, tehát a különbség gyorsan csökken.

A szalámi külkereskedelmi forgalma is erőteljesen nőtt. 1938-hoz viszonyítva a kivitel 1950—54. évek átlagában 141⁰/₀-ára; az 1955—59. évek átlagában 329⁰/₀-ra, 1964-ben pedig 717⁰/₀-ra emelkedett. A növekedés ennél a terméknel is fokozatos és egyenletes, nincs hullámlás az évenkénti forgalomban.

A magyar szalámit sok ország vásárolta és vásárolja ma is. A vágóállatok és állati termékek közül a szaláminak van legszélesebb vásárló köre (8. táblázat).

8. táblázat

A szalámiexport alakulása országoként (q, %)

Ország	1938		1950—54		1955—59		1964	
	q	%	q	%	q	%	q	%
Ausztria	3526	67,4	1748	23,7	1 680	9,8	2 580	6,9
Csehszlovákia ..	784	15,0	1711	23,2	5 138	29,9	6 110	16,3
Anglia	89	1,7	20	0,3	367	2,1	620	1,7
Franciaország ..	59	1,1	87	1,2	130	0,8	—	—
Hollandia	37	0,7	50	0,7	55	0,3	—	—
Lengyelország ..	210	4,0	—	—	540	3,1	—	—
NDK	—	—	3188	43,3	7 709	44,8	20 880	55,7
NSzK	—	—	437	5,9	1 236	7,2	5 920	15,8
Olaszország ..	191	3,7	5	0,1	20	0,1	—	—
Szovjetunió ...	—	—	—	—	—	—	200	0,5
Egyéb	335	6,4	114	1,6	331	1,9	1 180	3,1
Összesen	5231	100	7360	100	17 260	100	37 490	100

A második világháború előtt legnagyobb vásárlónk Ausztria volt, de az oda irányuló szállítás a felszabadulás után csökkent, bár volumenében így is jelentős. A magyar szalámi előtt a felszabadulás után a két Németország is megnyitotta piacait és gyors ütemben fokozta vásárlásait. A német piacok bővülése mellett jelentős a csehszlovák igények gyors növekedése.

Bár a szalámit vásárló országok köre kiterjedt, a többség csak kisebb mennyiségben vásárolt és exportunk nagyobb részét két-három ország vette át. Ezek közül a második világháború előtt legjelentősebb Ausztria és Csehszlovákia, az elmúlt évtizedben pedig a Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia, és a Német Szövetségi Köztársaság. Szalámiból elsősorban a szocialista országok

igényeit igyekszünk kielégíteni, ezért az ötvenes évek első felében a kivitelnek kétharmada, a második felében több mint háromnegyede, 1964-ben pedig közel háromnegyede került a szocialista országokba.

Mint ahogy a külkereskedelmi szállítások fokozódása is mutatja, az érdeklődés a fogyasztók részéről a feldolgozott termékek felé fordul és a termelés növekedése révén a feldolgozott termékekkel az export fokozódása mellett is mindinkább ki lehet elégíteni a lakosság igényeit.

A baromfitermékek exportja

A baromfitenyésztés, különösen az elmúlt években a nagyüzemi baromfitenyésztés kialakításával, a „baromfigyarak” létrehozásával erőteljesen fellendült. Ennek jelentősége nemcsak a megnövekedett belső fogyasztás mind jobb kielégítésében mutatkozik meg, hanem igen fontos külkereskedelmi forgalmunkban is. A felszabadulás után másfél évtizeden keresztül baromfiexportunk nem érte el a háború előtti és csak az utóbbi években haladta azt meg (1. ábra).

A két világháború közötti időszakban — mivel iparunk fejletlen volt — a kivitelnek jóval több mint felét a mezőgazdaság termékei szolgáltatták, a mezőgazdasági termékek exportjának pedig mintegy ötöde-hatoda a baromfi és baromfitermékekből (tojás, toll, zsír, máj) állott. A második világháború előtt baromfiexportunk uralta az európai piacokat, de uralkodó helyzetünket a háború után elvesztettük. Ebben számos tényező játszott szerepet. A háború befejezésekor baromfiállományunknak csak töredéke (hozzávetőleges becslések szerint mintegy 30%-a) maradt meg és a fejlődés üteme is lassú volt. Különösen szembe-tűnő ez a lúdnál, kacsánál és pulykánál. A tenyésztés lassú fejlődése nem volt képes a hazai piac kielégítése mellett biztosítani az exportra szükséges mennyiséget is. Komoly kárt okozott exportunkban az is, hogy a helytelen, rossz csomagolás, gondatlan szállítás miatt gyakori volt az áru minőségromlása. Ártott külföldi kapcsolatainknak az is, hogy baromfiállományunkban gyakran pusztított a baromfipestis.

Az elmúlt néhány évben a baromfitermékek termelésének mennyiségi és minőségi növekedése, a szállítás tökéletesítése révén az export erőteljesen fellendült és ma már messze meghaladja a háború előtti. Ehhez természetesen hozzájárult a piacok bővülése, az a körülmény, hogy a baromfihús fogyasztása világviszonylatban is erősen tért hódít. A fellendülés azonban nem általános, csak a vágott baromfira, a kétségtelenül legfontosabb termékre vonatkozik; a többi termék, a tojás, libamáj, toll, zsír kivitele elmarad a háború előttiől. 1964-ben vágott baromfiból 44%-kal többet szállítottunk a külföldi piacokra, mint 1938-ban, tojásból viszont az 1938-as mennyiségnek csak 90%-át, libamájából pedig 22%-át. Ennek ellenére baromfitenyésztésünk exportja számottevő. A mezőgazdasági kivitel értékének kb. egytizede, ezen belül az állattenyésztés kiviteli értékének több mint egyötöde a baromfiból és termékeiből származott. Külkereskedelmi forgalmunkban a vágott baromfi jelentőségét mutatja az is, hogy 1964-ben a kiszállított vágott baromfi súlya kereken 77%-kal meghaladta a kivitt vágósertés és sertéshús együttes súlymennyiségét.

Baromfiexportunk felvevő piacaiban a második világháború után erős eltolódás következett be (9. táblázat).

A vágott baromfi hagyományos piacainak egy része vagy megszűnt, vagy erősen összezsugorodott. Erősen megesőkken a kivitel volumene Ausztria felé,

A vágott baromfi exportjának alakulása országoként (q, %)

Ország	1938		1950—54		1955—59		1964	
	1000 q	%	1000 q	%	1000 q	%	1000 q	%
Ausztria	54,2	22,9	2,2	2,7	7,8	5,7	30,1	8,8
Anglia	101,3	42,9	—	—	—	—	—	—
Csehszlovákia ..	—	—	18,2	22,0	22,8	16,6	63,3	18,6
Franciaország ..	0,4	0,2	1,2	1,5	1,9	1,4	—	—
NDK	—	—	28,2	34,5	16,6	12,0	48,0	14,1
NSzK	71,5	30,3	7,2	8,8	48,5	35,2	68,5	20,1
Olaszország	4,6	1,9	16,2	19,8	34,0	24,7	29,4	8,6
Szovjetunió	—	—	6,5	7,9	4,5	3,3	73,1	21,4
Egyéb országok	4,4	1,8	2,4	2,8	1,5	1,1	28,8	8,4
Összesen	236,4	100	82,1	100	137,6	100	341,2	100

megszűnt az angol, majd az utóbbi években a francia piac is. Ezek közül különösen az angol piac volt igen jelentős.

A hagyományos piacok közül megmaradt a németországi. A két Németország több mint másfélszer annyi vágott baromfit vásárolt, mint a második világháború előtt. Erőteljesen megnőtt a szállítás Olaszország felé, amely 1938-ban még csak kevés baromfit vásárolt tőlünk és exportunkból való részesedése még a 20%-ot sem érte el, napjainkban viszont megközelíti a 90%-ot. Új vásárlóként lépett fel a Szovjetunió és Csehszlovákia és ez a két ország vágott baromfi exportunknak 40%-át köti le.

A felszabadulás után vágott baromfi kivitelünk a legtöbb átvevő országba fokozódott. Az ötvenes évek második felében erősen fellendült a szállítás a Német Szövetségi Köztársaságba és Olaszországba, majd az utóbbi években a Szovjetunióba és Csehszlovákiába. A második világháború előtt a magyar vágott baromfi legnagyobb vásárlója Anglia, Németország és Ausztria volt, napjainkban pedig a Szovjetunió, a Német Szövetségi Köztársaság és Csehszlovákia.

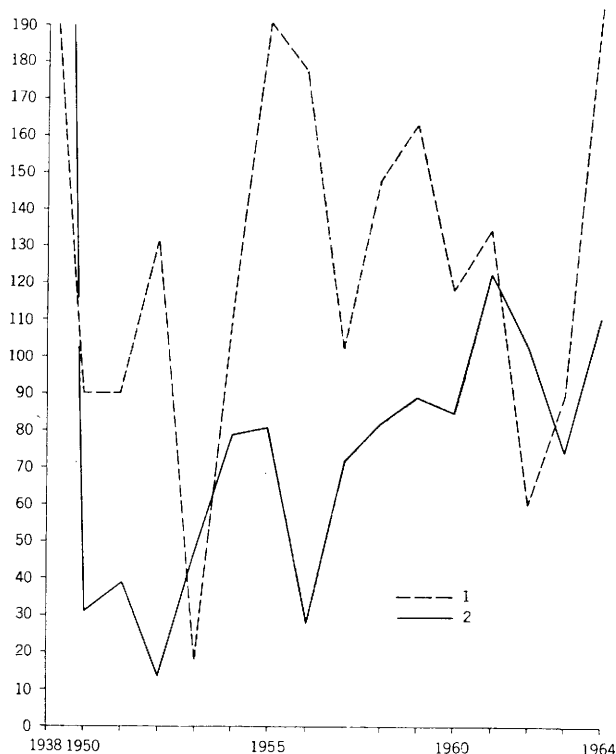
Baromfiexportunk általában a szocialista országokba irányult, csak az ötvenes évek második felében kerültek előtérbe a tőkés piacok.

A tojás exportja — ellentétben a vágott baromfiéval — még mindig alatta marad a háború előttinek, bár fejlődő tendenciájú. A fejlődés azonban nem egyenesvonalú, évről évre erős hullámozást mutat (4. ábra). A felvevő piacokban is eltolódás következett be. A hagyományos vásárló országok, Anglia, Németország, Ausztria piaci összezsugorodtak, viszont többszörösére nőtt a tojás exportja Olaszországba, Svájc-Liechtensteinba és Csehszlovákiába. A második világháború előtt tojáskivitelünk nagy többségét, 92%-át az előbb említett három ország vette fel. A felszabadulás után legnagyobb vásárlónk Olaszország lett, mely kivitelünkéből nagyjából egyharmaddal részesül. Mellette még három ország (Svájc-Liechtenstein, a Német Szövetségi Köztársaság és Csehszlovákia) vásárlása számottevő.

A tojás nagy többsége a tőkés országokba irányul és ezek egyre nagyobb hányadát foglalják le kivitelünknek. Az ötvenes évek első felében a tőkés országok 64%-kal, a második felében és 1961-ben 82—83%-kal részesülnek tojáskivitelünkéből.

Baromfitermék exportunkon belül különösen a *libamáj* kivitelében nagy a visszaesés, az 1938-as mennyiségnek csak töredéke kerül a külföldi fogyaszt-

tókhöz. A libamáj exportjának alacsony szintje, igen lassú emelkedése — amely a tojáshoz hasonlóan évenként erős ingadozást mutat (4. ábra) — nem a hazai fogyasztás emelkedésével van összefüggésben, hanem a lúdenyésztés elmáradottságával.



4. ábra. Baromfitermékek exportjának alakulása
1 = tojás (mill. db), 2 = libamáj (1000 kg)

A libamáj felvásárlásban lényeges eltolódás nem következett be. A hagyományos vásárlók megmaradtak, de vásárlásaikat erősen csökkentették. A libamáj legnagyobb vásárlója a háború előtt és után is Franciaország, mely kivite-lünknek általában háromnegyed részét vette fel. Mellette nagyobb mennyiségű vásárlással csak a Német Szövetségi Köztársaság tűnik ki.

A baromfityésztés exporttermékei között még megemlítendő a *toll*. Ennek kivitele szintén csökkent. 1938-ban 2553 t, 1950—54. évek átlagában 1438 t, 1955—59. évek átlagában 1786 t, 1961-ben pedig 1570 t volt a kivitt mennyiség. Az export volumene 1952-től kezdve évi 1600—1800 tonna között ingadozott, a szállítás évi megoszlása tehát eléggé egyenletes.

Egyéb állati termékek exportja

Juhtenyésztésünk az ipar megnövekedett gyapjúszükségletét nem tudja kielégíteni, annak ellenére, hogy a gyapjúexport — amely a második világháború előtt állandó volt — teljesen megszűnt. A hiány pótlására importra van

szükség. Mosott gyapjúból az ötvenes években évente 2500—2600 tonnát, 1964-ben 4600 tonnát importáltunk. Legfontosabb szállítóink Anglia, Hollandia, Franciaország, Uruguay és Kína voltak.

A hazai gyapjútermelés és az import természetesen nemcsak a belső fogyasztás kielégítését szolgálja, hanem mint késztermék (szövet, szőnyeg, takaró stb.) fokozódó jelentőségre tesz szert exportunkban is.

Kivitelünkben azonban nemcsak a gyapjútermékek szerepelnek, hanem a juhtenyésztés egyéb termékei, a juhtúró, gomolya, tenyész- és vágóállat is. A túró, juhsajt és tenyészállat kivitele az ötvenes évek első felében volt a jelentősebb. Ebben az időszakban évente túróból és gomolyából több mint 1000 q-t szállítottunk a külföldi piacokra, a tenyészállatból pedig több mint évi 600 db-ot. Az ötvenes évek második felében csökkent az export, mivel a hazai kereslet erősen megnőtt. A hatvanas években a vágójuh exportja került előtérbe, melynek eredményeként 1964-ben már közel 10 000 t vágójuh került a külföldi piacokra.

A juhtenyésztés termékeinek exportja az állattenyésztés összes kivitelén belül háttérbe szorul, annak mindössze 3—4⁰/₀-a.

A *lőtenyésztés* állattenyésztésünk külkereskedelmi forgalmában szintén nem játszik számottevő szerepet (annak 3—4⁰/₀-a) és a jövőben még jelentéktelenebbé válik. A minőségi lőtenyésztés azonban továbbra is fejlődni fog és a *tenyész*-, továbbá a *sportló* kivitele állandó exporttétel marad. Ennél lényegesen jelentősebb a *vágóló* exportja, mely azonban nagyobb méretekben csak az ötvenes évek második felében bontakozott ki és legjelentősebb 1959—62 között volt (*1. ábra*). Ennek oka kétségtelenül a mezőgazdaság szocialista átszervezése és ezzel szoros kapcsolatban a gépesítés erőteljes felfejlődése, mely lehetővé és szükségessé tette a loállomány erős selejtezését.

A második világháború előtt vágólóexportunk teljes egészében Ausztriába irányult. Az osztrák piac azonban a háború után összeszűkült, majd az utóbbi években meg is szűnt. Az ötvenes években legnagyobb vásárlóink Olaszország, Csehszlovákia, majd később még Belgium-Luxemburg voltak. Az elmúlt években lényegében csak az olasz piac maradt meg — kivitelünk 91⁰/₀-a oda irányult (1964-ben) —, de ez is csökkenő tendenciával.

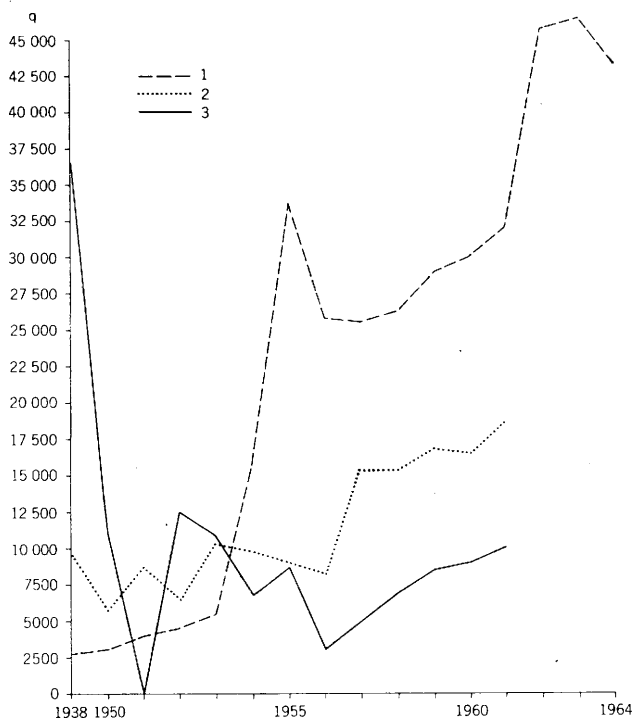
A *munkaló* exportja a második világháború után messze elmarad az 1938-as szinttől, annak csak mintegy ötöde. A legfontosabb vásárlóink a Szovjetunió, később pedig Olaszország és Izrael voltak.

A munkaló exportjának hanyatlását nemcsak az idézte elő, hogy hazánkban a lőtenyésztés háttérbe szorul, hanem az is, hogy a termeléstechika fejlődésével nemzetközi viszonylatban is mind jobban zsugorodtak a munkaló felvevő piacai.

A *mézttermelés* az elmúlt évtized alatt erősen megnövekedett, 1963-ban elérte a 65 000 q-t. A megtermelt méz kisebb hányada kielégíti a hazai szükségletet (igaz, az egy főre jutó mézfogyasztás a fejlett országokhoz viszonyítva igen alacsony), a többsége (68—70⁰/₀-a) pedig exportra kerül. Mézexportunk a háború előtti időhöz viszonyítva óriási fejlődést tett meg, mintegy tizenkétszeresére emelkedett. A nagymérvű fellendülés 1953-ban kezdődött és lényegében egyenesvonalúnak mondható (*5. ábra*). Ma már mézexportunk Európában az első helyen áll. A külföldi piacokon keresett a magyar méz és a jelenleginél nagyobb mennyiséget is el lehetne helyezni.

A méz nagy többsége a nyugati tőkés országokba irányult. Legjelentősebb vásárlóink a Német Szövetségi Köztársaság és Ausztria, de rajtuk kívül még számos ország vásárol kisebb mennyiségben mézet. A méhészet termékei állattenyésztési exportunkban mintegy másfél százalékkal szerepelnek.

A halászat, a haltenyésztés fejlődése következtében az élőhal export is fokozatosan emelkedett és 1961-ben már közel kétszerese az 1938-as mennyiségnek (5. ábra). Az élőhal exportja azonban nem emelkedett olyan gyorsan, mint a haltenyésztés, így 1938-ban a kifogott élőhalnak mintegy 14—15%-a került a külföldi piacokra, míg a felszabadulás óta csak 9—10%-a. Tehát a hazai halfogyasztás nagyobb ütemben nőtt, mint az export. Az élőhal fő felvevő piacai a Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia és a Német Szövetségi Köztársaság.



5. ábra. Állati termékek exportjának alakulása
1 = méz, 2 = élőhal, 3 = lőtt vad

Vadgazdálkodásunk fejlesztésének különös jelentőséget ad, hogy a magyar vad nagy keresletnek örvend a külföldi piacokon, elsősorban a *tenyészvadak* révén. A nyugati országok szívesen vásárolnak tenyészvadat, mert vadállományunk akklimatizálódó képessége kitűnő, a betegségekkel szemben ellenálló és jó örökítőképessegekkel rendelkezik. A nyugati országok keresletét az is indokolja, hogy vadállományuk erősen megfogyott, és a meglevő is eléggé elkorcsosult. Az élőállat mellett a *lőtt vad* is széles körben piacra talál. Ez a körülmény a magyar vad számára állandó felvevő piacot teremt. A vad exportjának külkereskedelmi jelentőségét mutatja, hogy kilogrammonkénti devizahozama magasabb, mint a vágósertés vagy vágómarha hozama.

Sajnos, a második világháború előtti időszakhoz viszonyítva, a felszabadulás után a vad exportja erősen hanyatlott (5. ábra) és még 1961-ben is alig

több mint egynegyede (27,40%-a) az 1938-as mennyiségnek. A kivitel korlátozására azonban, a megritkult vadállomány elszaporítása érdekében szükség volt.

Az élővad legfőbb felvevője Franciaország, az exportnak kb. háromnegyede oda irányul. Mellette Olaszország vásárlása érdemel említést. A lőtt vadat elsősorban a Német Szövetségi Köztársaságba szállítjuk, de jelentős vásárlóink még Olaszország, Franciaország, a Német Demokratikus Köztársaság és Csehszlovákia.

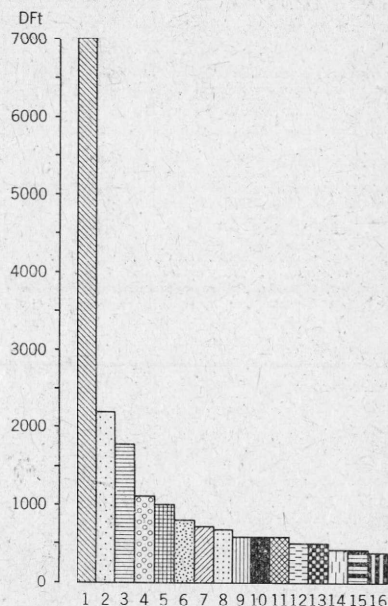
Az állati termékek exportjának alakulása

A mezőgazdasági és ezen belül az állati termékek exportja, annak fejlesztése rendkívül fontos népgazdaságunk fejlődése szempontjából. A tőkés piacokon, főként a közös piac (EGK) és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA) országaiban elsősorban a mezőgazdasági, ezen belül is főként az állati termékekkel építhetünk ki gyümölcsöző kapcsolatokat. Ezekért a termékekért sok és fontos gépi berendezést, nyersanyagot, félkész terméket szerezhetünk be. A tőkés piacokra szállított termékeinknek jóval több mint fele mezőgazdasági termék, ezen belül igen magas az állati termékek részaránya. Az EGK országaiba irányuló mezőgazdasági kivitelnek közel háromnegyede, az EFTA országokban nagyjából kétötöde állati termék.

A nyugat-európai tőkés országokkal folytatott kereskedelmünk nem új keletű. A felszabadulás előtt mezőgazdasági exportunknak mintegy háromnegyed része oda irányult. Tehát a hagyományos piacok megtartására, további kiépítésére van szükség. Ez komoly feladatokat ró mezőgazdaságunkra, mert a nyugat-európai integráció gazdaság- és kereskedelempolitikája következtében várható a magyar exporttermékek kedvezőtlen versenyhelyzete. A Közös Piac mezőgazdaságának fejlődése, az önellátásra való törekvés kialakítása csökkenti exportlehetőségeinket és fokozza a versenyt a nyugat-európai piacokon.

Lehetőségeink azonban nem zárulnak be, mert várható, hogy a nyugati tőkés piacok az állati termékekből — ha nem is mindenképpen — a jövőben is jelentős importra szorulnak. Ez pedig a piaci igényekhez való erőteljesebb alkalmazkodást kívánja meg. Az export kialakításánál, területi megoszlásánál egyaránt figyelembe kell venni a feldolgozott, illetve nyerstermékek iránt mutatkozó igényeket.

A feldolgozott állati termékek kivitelének fokozását a magas devizaforint hozam indokolja (6. ábra*). Főként a szalámi, kol-



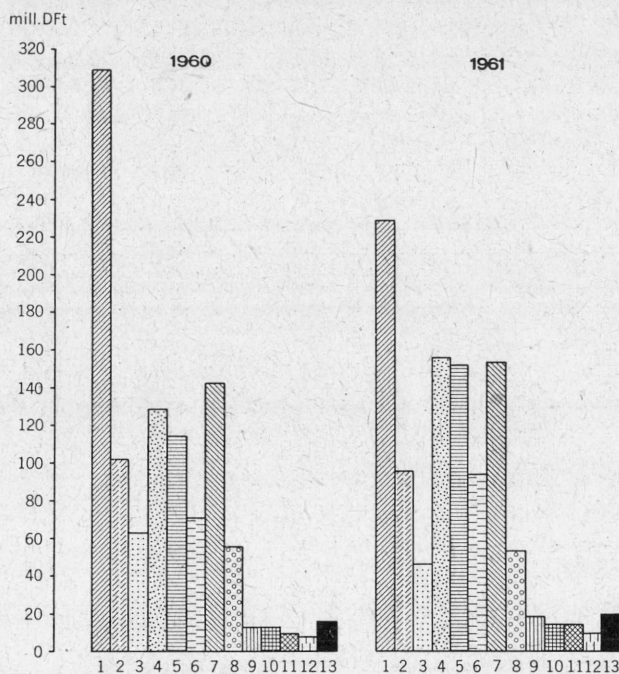
6. ábra. 1 q állati termék devizaforint hozama 1960-ban

1 = libamáj, 2 = szalámi, 3 = kolbász, 4 = húskonzerv, 5 = vaj, 6 = sajt, 7 = bacon, 8 = vágott baromfi, 9 = szalonna, 10 = csontos nyershús, 11 = lőtt vad, 12 = vágósertés, 13 = élőhal, 14 = zsír, 15 = vágómarha, 16 = méz

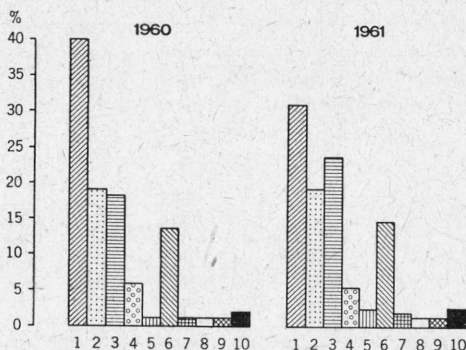
* (ad 6–9. ábra.) A devizaforint hozamokra vontakozó teljes adatsorok az 1961. utáni évekre nem állnak rendelkezésünkre.

bász, húskonzerv, vaj tűnik ki magas hozamaival. Legértékesebb termék kétségtelenül a libamáj, de kis mennyiségével az állattenyésztés exporthozamában nem játszik jelentősebb szerepet. A vágóállat (marha, sertés) egységni mennyisége devizaforint hozamát tekintve háttérbe szorul.

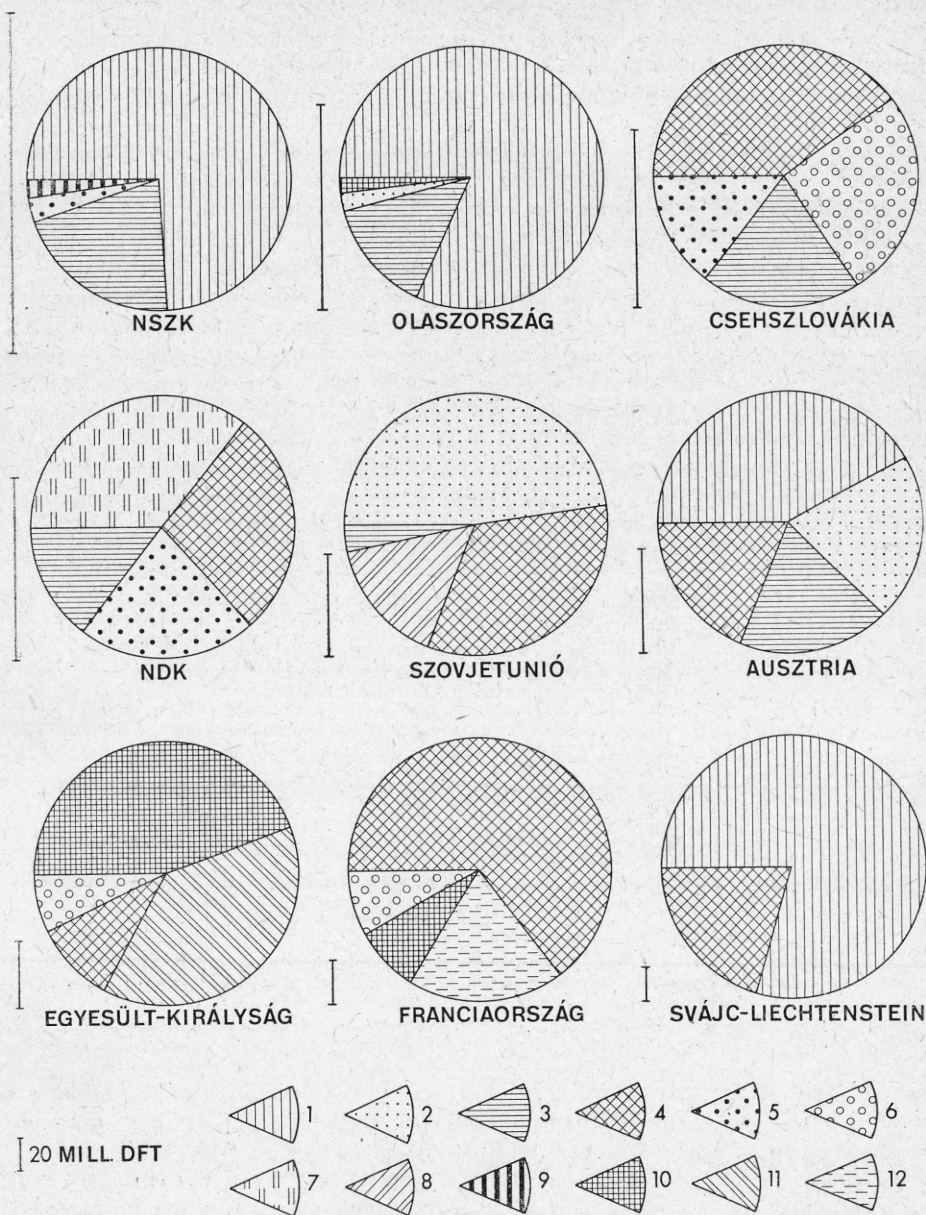
Annak ellenére, hogy a vágómarha devizahozama kicsiny, az állattenyésztés exportjában a legnagyobb volumenű valutaforrás, messze megelőz minden más állati terméket (7., 8. ábra*). Mellette mindinkább fejlődik a feldolgozott



7. ábra. Az egyes állati termékek összes devizaforint hozamának alakulása
 1 = vágómarha, 2 = szarvasmarha-termék, 3 = vágósertés, 4 = sertés-termék,
 5 = vágott baromfi, 6 = baromfi-termék, 7 = különböző húsfélék, 8 = ló,
 9 = juh, 10 = méz, 11 = vad, 12 = hal, 13 = egyéb állati termék



8. ábra. Az állattenyésztés exportjának szerkezete százalékosan (a devizaforint hozamok összetétele alapján)
 1 = szarvasmarha, 2 = sertés, 3 = baromfi, 4 = ló, 5 = juh, 6 = húsfélék,
 7 = méz, 8 = hal, 9 = vad, 10 = egyéb állat és állati termék



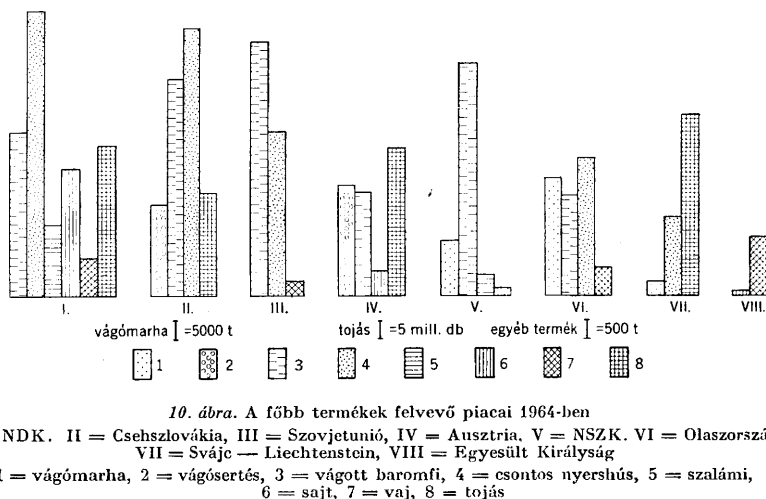
9. ábra. A legjelentősebb felvevőországok vásárlásának összetétele a főbb termékekből 1960-ban (DFT)
 1 = vágómarha, 2 = vágósertés, 3 = vágott baromfi, 4 = csontos nyershús, 5 = szalámi, 6 = húskonzerv, 7 = sajt,
 8 = szalonna, 9 = méz, 10 = vaj, 11 = bacon, 12 = libamáj

sertéshús termékek, vágott baromfi és különböző húsfélék kivitele és ezzel ezek devizaforint hozama közelít a vágómarháé felé. A vágósertés jelentősége fokozatosan csökken, a juhé viszont emelkedik.

Az állattenyésztés exportjának összes devizaforint hozamát tekintve külkereskedelmi forgalmunkban (1960-ban) első helyen a Német Szövetségi Köztársaság áll, majd ezt követi Olaszország. Mindkét ország nagymérvű vágómarhavásárlással tűnik ki, és emellett számottevő a vágott baromfi átvétele. A sorrendben utánuk következő országok: Csehszlovákia, a Német Demokratikus Köztársaság, a Szovjetunió, Ausztria, Anglia, Franciaország és Svájc-Liechtenstein vásárlása a különböző termékekből kiegyenlítettebb (9. ábra*). A felsoroltakon kívül még számos országba szállítunk állattenyésztési termékeket, de azok bevételeinkhez csak kis mértékben járulnak hozzá.

A hatvanas években fő felvevő piacaink változatlanul megmaradtak, de exportunk összetételében és területi megoszlásában némi módosulás következett be. A vágómarhát továbbra is szinte kizárólag a nyugati tőkés piacokra szállítjuk, de 1964-ben a legnagyobb vásárlóvá Olaszország lépett elő. A tőkés országok jelentős mennyiségben vesznek még át csontos nyershúst, vágott baromfit, tojást és vaját.

A szocialista országok piacain főként csontos nyershúst, vágott baromfit és tojást helyezünk el. A Német Demokratikus Köztársaság az említetteken kívül még sok sajtot, szalámit és vaját vásárol (10. ábra).



Az állati termékek exportja előtt nagy lehetőségek állnak, főként a szocialista országok piacain, de számolni kell a nyugati tőkés országok piacain élesedő versennyel, egyes termékeink kiviteli lehetőségeink csökkenésével.

Nyugati tőkés piacokon a jövőben legbiztosabban a vágómarha és borjú helyezhető el. Az EKG és az EFTA legnagyobb országaiban a szarvasmarhatenyésztés fejlesztésére a lehetőségek korlátozottak, ugyanakkor a fogyasztás, elsősorban Olaszországban, növekszik. Az önellátás megoldása tehát nehézségekbe ütközik. A friss hús iránti kereslet miatt a tengerentúli fagyasztott és hűtött húsok versenye vágóállatkivitelünket nem veszélyezteti. Szarvasmarhaállományunk minősége lehetővé teszi a dán, holland, francia export mellett is

vágómarha-exportunk elhelyezését a tőkés piacokon. A tejtermékek kivitelében nem várható a piacok bővülése, sőt szűküléssel kell számolni. Ugyancsak számolni kell a vágósertés piacainak stagnálásával, esetleg szűkülésével. A feldolgozott sertéstermékek elhelyezési lehetőségei már kedvezőbbek. A vágójuh kivitel fokozására is kedvezőek a lehetőségek.

A baromfihús-fogyasztás világszerte gyorsan növekszik. Ez arra enged következtetni, hogy a baromfi piaci bővülnek, de nem lehet figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a fő felvevő piacainkon is erőteljesen fejlődik a baromfihús termelés. A következő években ennek ellenére fokozható a vágott baromfi és tojás exportja, és különösen a libamáj és toll kivitele fokozható.

Állattenyésztésünknek tehát nemcsak a hazai szükségleteket, hanem jelentős exportkötelezettségeket is ki kell elégítenie. Ennek az a feltétele, hogy az állatállományt mennyiségileg és minőségileg egyaránt fejlesszük, állattenyésztésünket tovább korszerűsítsük.

IRODALOM

1. ABELLA MIKLÓS: A nyugat-európai integráció mezőgazdasági körzetei (kézirat). 1966.
2. ASZTALOS ISTVÁN: Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon. Kandidátusi értekezés, 1964.
3. ASZTALOS ISTVÁN: Magyarország baromfitenyésztésének gazdaságföldrajzi vizsgálata. Földr. Ért. 1962. 1. sz.
4. BOGNÁR JÓZSEF: Külkereskedelmünk problémái. Közgazdasági Szemle, 1957. 8—9. sz.
5. CSÁKI NORBERT—SZITÓ BALÁZS: Magyarország mezőgazdasági kivitele. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963.
6. KISS PÁL—KRALOVÁNSZKY PÁL: A hústermelés és húsellátás kérdései hazánkban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1962.
7. Külkereskedelmi Évkönyv 1938, 1949—1958. KSH. 1960.
8. Külkereskedelmi Évkönyv, KSH. 1963.
9. Magyarország gazdasági földrajza. Szerk.: DR. RADÓ SÁNDOR. Gondolat 1963.
10. Mezőgazdaságunk a szocialista átszervezés idején. 1958—1962. Statisztikai Időszaki Közlemények 57. kötet. KSH. 1963/7.
11. Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv: 1960, 1964, 1965. KSH.
12. NYERGES JÁNOS: A kelet—nyugati kereskedelem időszerű kérdései. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1962.
13. ÚJHELYI TAMÁS: A nyugat-európai mezőgazdasági integráció problémái. Közgazdasági Szemle, 1962. 7. sz.
14. Statisztikai Évkönyv 1964, KSH. 1965.

DIE ROLLE DER VIEHZUCHT IM AUSSENHANDEL UNGARNS

Dr. I. Asztalos

Zusammenfassung

Die Ausfuhr der Tiere und tierischen Produkte spielte im Aussenhandel Ungarns immer eine bedeutende Rolle. In den 30-er Jahren betrug die Ausfuhr der Viehzucht ung. $\frac{1}{4}$, nach dem zweiten Weltkrieg ung. $\frac{1}{10}$ der gesamten Ausfuhr des Landes. Die gründliche gesellschaftliche und wirtschaftliche Umänderung beeinflusste auch die Warenzusammensetzung und die Richtung der Ausfuhr bedeutend.

Die westeuropäischen Länder waren schon vor dem zweiten Weltkrieg die bedeutendsten Aufnehmer unserer Agrarprodukte, und diese Lage änderte sich auch nach dem Krieg nicht, aber auch die Ausfuhr in die sozialistischen Länder nahm zu.

Vor dem Krieg herrschten im Agrarexport die Rohmaterialien, in den vergangenen Jahren jedoch drang die Ausfuhr der aufgearbeiteten Produkte immer mehr in den Vordergrund, und

ihr Anteil erreichte in 1962 schon 52%. Die Rohmaterialien gelangen in grösstem Teil auf die Märkte der kapitalistischen Länder, der grösste Teil, der Fertigwaren wird in die sozialistische Länder ausgeführt.

Die Mehrzahl der Exportwaren der Viehzucht liefert die Rinder-, Schweine- und Geflügelzucht. Die Schlachtrinderausfuhr steht an erster Stelle in der Ausfuhr der tierischen Produkte. Die Verkaufsmöglichkeiten sind günstig, denn die Nachfrage nach frischem Fleisch, bietet einen sicheren Markt. Unsere wichtigsten Aufnehmer sind: die Deutsche Bundesrepublik und Italien. Die grössten Aufnehmer in Rohfleisch sind: die Deutsche Bundesrepublik, und die Tschechoslowakei. Die Butter und Käseausfuhr wird auch immer wichtiger. Die Schlachtschweineausfuhr, die in der Vorkriegszeit an erster Stelle stand wird immer mehr zurückgedrungen. Ihre wichtigsten Absatzgebiete sind der österreichische und tschechische Markt. Zwar die Ausfuhr von Schlachtschwein, Fleisch und Fett zurückviel, erhob sich die Ausfuhr an Fertigwaren, Wurst und Salami auf das mehrfache. In den vergangenen Jahren nahm die Ausfuhr der Produkte der Geflügelzucht einen grossen Aufschwung, aber das ist nicht allgemein. Die Ausfuhr von Eier und Gansleber hat auch in 1964 das Volumen des Jahres 1938 nicht erreicht. Aus Schlachtgeflügeln kaufen die Sowjetunion, die Deutsche Demokratische Republik und die Tschechoslowakei die grösste Menge. Die Geflügelausfuhr richtet sich grössten Teils in die sozialistischen, die Eieraufuhr jedoch in die kapitalistische Länder.

Die Förderung der Ausfuhr der landwirtschaftlichen Produkte ist sehr wichtig, denn wir können auf den Westeuropäischen Märkten in erster Reihe mit diesen Produkten erscheinen. Bei der Ausformung der Ausfuhr und ihrer räumlichen Verteilung soll so das Verhältnis zwischen den Roh- und Fertigwaren, wie auch die Richtung der Ansprüche in Betracht gezogen werden.

Nach dem Devisenforintekommen der Ausfuhr der Viehzucht steht in unserem aussenhandel (1960) die Bundesrepublik Deutschland an erster Stelle, nachher folgen Italien, die Tschechoslowakei, die Deutsche Demokratische Republik, die Sowjetunion, Österreich, England und Frankreich. Auf die kapitalistische Märkte werden vor allem Schlachtrinder, knöchiges Rohfleisch, Schlachtgeflügel, Eier und Butter, auf die Märkte der sozialistischen Länder am meisten Fleisch, Geflügel, Eier, Käse, Salami und Butter geliefert.

A VÍZFÖLDRAJZ TÁRGYA ÉS NÉHÁNY MÓDSZERTANI PROBLÉMÁJA

DR. LÓVÁSZ GYÖRGY

A vizet — mint általában minden természeti jelenséget — több szempontból lehet vizsgálni. Ezért egy-egy jelenséggel (pl. a légkör, talaj, növényzet, víz stb.) a tudományok csoportja foglalkozik. A hidroszféra jelenségeivel foglalkozó tudomány a hidrológia. Ilyen értelemben a *vízföldrajz kétségtelenül a hidrológia rokontudománya*, a hidrokémia, hidrobiológia, hidraulika, hidrotechnika, hidrometria, hidrometeorológia stb. társaságában (NÉMETH E. 1959). A hidrológia épp olyan gyűjtőnév, mint pl. a földrajz, a kémia vagy a fizika stb., amely — a specializáció miatt — egyik rész-, ill. rokontudományának konkrét témakörében realizálódik.

A hidrogeográfia természetesen földrajzi tudomány is, mert a vizet az ún. geotényezők (geológiai, domborzati, éghajlati, növényzeti viszonyok) egymásra hatásaként létrejött jelenségeként — mint a szilárd kéreg egyik szféráját — vizsgálja. Ez a kettősség azonban természetesen nemcsak a vízföldrajzra vonatkozik, hanem a hidrológia minden résztudományára. Tágabb értelemben minden tudomány kettős. Ennek alapja az említett tény, hogy egy természeti jelenséget több oldalról lehet tanulmányozni. Az egyes tudományokat — egy csoporton (pl. a hidrológia) belül nem a vizsgálódásuk tárgya — ebben az esetben a víz —, hanem vizsgálódásuk célja választ el egymástól. Mint ahogy nem éles a határ az egyes tudományok tárgyában, úgy nem éles módszerében sem, hiszen különben nem lennének segéd- és rokontudományok. Eme fogalmak ugyanis nyilvánvalóan kifejezik, hogy két tudomány egymással rokon — a vizsgálatok tárgyában —, és egymást problémáik megoldásában nemcsak eredményeiket illetően hívják segítségül, hanem sokszor módszerük hasonlóságát tekintve is. Általánosan ismert az egyes tudományok közötti némi módszerbeli átfedés. Ilyen esetekben az illető tudomány önállóságát inkább a *vizsgálódások célja* biztosítja. *A vízföldrajzi kutatások egyik legfőbb és minden más tudománytól alapvetően megkülönböztető célja, ill. feladata a vízzel kapcsolatos jelenségek tipizálása, térbeli rajonizálása, végül tér- és időbeli változásának és szekularitásának bemutatása.*

A vízföldrajz mint a természeti földrajz része, ill. a hidrológia résztudománya sok tekintetben kisebb intenzitással művelt terület a többi résztudományokhoz (pl. geomorfológia, klimatológia, talajtan) képest. (BULLA B. 1952., SOMOGYI S. 1964.)

Hazánk sajátos földrajzi helyzetéből eredően a vízföldrajz számos ágából csak a folyóvizekkel foglalkozó potamológia, az állóvizek tudománya: a limnológia és a talajvízproblémák kutathatók.

E földrajzi diszciplínában azt a sajátos helyzetet, hogy jeles művelői nagyrészt és főként a műszaki tudományok szakemberei (BOGDÁNFY Ö., BOGÁRDI J., CHOLNOKY J., KVASSAY J., LÁSZLÓFFY W., SALAMIN P., SÜMEGHY J.,

SZESZTAY K., UBELL K., URBANCSEK J., VÁSÁRHELYI P. stb.) a gyakorlati igények hozták létre. Az árvíz elleni védekezés és a szabályozás munkálatai megkívántak bizonyos vízrajzi adatgyűjtést és feldolgozást. E munka a vízmérnökökre várt, így a különböző adatfeldolgozásokat is ők végezték el.

A hazánkban immár 80 éve gyűjtött vízrajzi adatokat csak kevésbé analízálták vízföldrajzi szempontból, pedig e vizsgálatok hivatottak a mederben mozgó víz jelenségeinek — vízmennyiség, vízállásváltozás, jégjelenségek stb. — oknyomozó magyarázatára; a jelenségeknek a vizsgált időszakban — tehát 80 év alatt — bekövetkezett szekuláris menetének elemzésére és ezeknek a meteorológiai elemekkel való tér- és időbeli korrelációjára.

A több évtizede tartó vízrajzi adatgyűjtést a mérnökhidrológiai gyakorlat kiválóan fel tudta és ma is fel tudja használni, hiszen éppen a gyakorlat szükséglete keltette életre mindenütt a megfigyelőhálózatot. A mérnökhidrológiának azonban eredményesebb munkája érdekében szüksége van földrajzi jellegű megállapításokra is (LÁSZLÓFFY W. 1960.). Ezért sajnálatos a vízföldrajzi kutatások meglehetősen nagyfokú elmaradása. A hiányt a mérnökhidrológia is érzi és pótolni igyekszik. A fentiekkel magyarázható tehát, hogy a jelentősebb vízföldrajzi jellegű eredményeket elért szakembereink inkább mérnökhidrológusok. Elég itt röviden BOGÁRDI J.-nak (1952) a talajvízmozgás törvényszerűségeivel, KESSLER HUBERTNEK (1954) a karsztos felszín beszivárgási viszonyaival, LÁSZLÓFFY WOLDEMÁRNAK (1949, 1949b) a folyók árhullám- és jégviszonyaival kapcsolatos vizsgálati eredményeire utalnunk. Nem kevésbé jelentősek SALAMIN P.-nak (1956) hóolvadással és SZESZTAY K.-nak (1959, 1962) a vízháztartással kapcsolatos vizsgálati eredményei.

A geográfusok részéről ez ideig inkább a karszt-problémák vizsgálata volt intenzívebb. Ezek pedig a klasszikus értelemben vett vízrajzi, ill. vízföldrajzi vizsgálatoknak a legkevésbé jelentős ágai. Mindez nem jelenti, hogy a földrajztudomány művelői nem érdeklődnek a felszíni vizek jelenségeinek tanulmányozása iránt. A geográfusok vizsgálatai négy nagy témakörbe csoportosíthatók. 1. A karsztvíz és általa létrehozott formák tanulmányozása (JAKUCS L., LÁNG S., LEÉL-ÖSSY S., SZABÓ P. Z.). 2. A felszíni vizek kialakulása, ill. szabályozásuk természeti földrajzi hatása (ÁDÁM L., BORSY Z., CHOLNOKY J., GÓCZÁN L., PÉCSI M., SOMOGYI S.). 3. A mederben mozgó, ill. a medencében álló vizek mozgás- és egyéb jelenségei (CHOLNOKY J., KÁDÁR L., LÁNG S., LOVÁSZ GY.), és végül 4. elméleti és módszertani munkák (CHOLNOKY J., KÁDÁR L., LÁNG S.).

Szándékosan kerültük eddig a „vízrajz” kifejezést. Ez nem azt jelenti, hogy tagadjuk létezését; csupán azt, hogy *a vízföldrajz és a vízrajz nem azonos fogalom*. Kétségtelen, hogy mindkettő a természeti földrajz, ill. a hidrológia tárgykörébe tartozik. NÉMETH ENDRE a „Hidrológia és Hidrometria” című könyvében — véleményünk szerint nagyon helyesen — a vízrajzon a „megfigyelések útján szerzett adatok célirányos feldolgozásának, többnyire rajzos ábrázolásával szemléletessé tett” módszereit érti. Ilyen értelemben a vízrajz tulajdonképpen ábrázolási módszergyűjtemény, amely a különben holt és áttekinthetetlen szám, illetve adattömeget ábrák segítségével szemléletessé, áttekinthetővé teszi. E módszerek segítségével nyílik bizonyos problémák felismerésére, illetve grafikus ábrázolására. E tekintetben elég néhány jellemzőbb példára hivatkoznunk. Általánosan használt vízrajzi módszer a völgyek különböző hossz-szelvényének ábrázolása. Ezekből igen szemléletesen kirajzolódik pl. a völgyszakaszok eltérő esése. Ezek okát azonban az ábrából nem lehet leolvasni. Hasonló ábrázolási mód pl. a mederesés hossz-szelvénye, ill. a jellemző víz-

hozamok hossz-szelvényei. Ezek mind egy-egy jelenséget mutatnak be a vízfolyás hossz-szelvényében, de a bekövetkező változások *okát* nem mutatják. Számos ilyen vízrajzi módszer ismeretes, melyek a mérnök-hidrológus és a geográfus-hidrológus munkáját segítik. Kimutatható tehát a vízrajz és a vízföldrajz közötti minőségi különbség. *A vízrajz jelenséget ábrázol, a vízföldrajz ugyanazt magyarázza.* Miután vízrajzi módszerrel bemutattuk pl. egy folyóvízgyűjtő esésének hossz-szelvényét, az így kimutatott esésváltozások okát a szerkezeti és morfológiai viszonyok tükrében a vízföldrajz elemzi. Ez a néhány példa véleményünk szerint kitűnően igazolja, hogy *a vízföldrajz oknyomozó tudomány.* Okfejtéseiben, ténymegállapításaiban természetesen többek között vízrajzi módszerekkel is dolgozik.

A vízföldrajzi módszerek

Vízföldrajzi vizsgálatokban gyakran kell alkalmazni vízrajzi módszereket. E tekintetben számos jól bevált eljárás ismeretes, melyet vagy hazai szerzők dolgoztak ki, vagy ők honosítottak meg (NÉMETH E. 1959., BOGÁRDI J. 1955., KESSLER H. 1957., LÁSZLÓFFY W. 1938., 1954., SZESZTAY K. 1961., 1955., 1957.). Ez azonban csak bizonyos módszerbeli átfedést jelent és semmiképpen nem azt, hogy a vízföldrajz teljes egészében vízrajzi (hidrológiai) módszerekkel igyekszik megoldani problémáit. Ez csak azért sem lehetséges, mert *a hidrogeográfiának olyan kérdésekre is választ kell adni, melyet mérnök-hidrológiai, tehát leginkább matematikai módszerrel nem lehet kutatni, illetve kimutatni.* A diszciplína lényege az, hogy — a potamológia esetében — a mederben az atmo-, lito- és bioszféra különböző folyamatainak hatására létrejött jelenséget eme szférák vonatkozó folyamatainak tükrében vizsgálja. Ez azt jelenti, hogy *a vízföldrajzi kutatásoknak részletesen kell elemeznie a domborzatot, geológiai, éghajlati, növény- és talajviszonyokat a víz mint alapjelenség szempontjából.* Ez az alapjelenség lehet pl. a víz színtingadozása, a víz mozgássebessége, halmazállapot változása, kémiai jellege stb. A földrajzi módszerrel végzett elemzések nagyban hozzájárulnak az egyes geotényezők szerepének pontosabb felméréséhez. Az ezzel kapcsolatos módszertani problematika olyan szerteágazó, hogy azzal egyetlen dolgozat keretében foglalkozni nem lehetséges.

Hazánkban fokozottan előtérbe kerül a kisvízgyűjtők minél alaposabb megismerése. A kis vízfolyásokon viszont nincsenek hosszú sorozatú vízrajzi észleléseink. Már a mérnök-hidrológia részéről felismert tény, hogy *megfelelő vízrajzi adat hiányában igen fontos a természeti földrajzi viszonyok minél részletesebb ismerete* (LÁSZLÓFFY W.).

Megítélésünk szerint, ha a hazai egyre intenzívebb vízföldrajzi kutatások nem akarnak elszakadni a ma gyakorlati szükségleteitől, akkor a kis vízgyűjtők alaposabb vízföldrajzi feltárásán kell dolgozniuk. Olyan módszereket kell kidolgozniuk, melyek segítségével alaposabban megismerhetők valamely vízgyűjtő vízgazdálkodását befolyásoló ún. geotényezők és hatásuk.

A geológiai viszonyok vízföldrajzi értékelése

A *geológiai viszonyokat* illetően nem elég az egyszerű rétegtani és szerkezeti leírás. Elemezni kell a kőzetfélések hidrogeológiai szerepét, hatását a beszívásra, a lefolyásra, a tározásra, ill. a párolgásra mint négy alapjelenségre. Véle-

ményünk szerint feltétlenül figyelemre méltó és hasznos módszer a bemutatásra a különböző kőzetek területi kiterjedésének számbeli jellemzése az egész vizsgált terület százalékában. Miután értékeltük az egyes kőzetminőségek hidrológiai szerepét, feltétlenül hasznos mennyiségi bemutatásuk is. Ezzel a módszerrel elterjedésüket nagyságrendileg is érzékeltetjük. A geológiai viszonyok ilyen jellegű bemutatására már történtek hazai próbálkozások is (LÁNG S. 1952., LOVÁSZ GY. 1966.).

A domborzat vízföldrajzi értékelése

Megítélésünk szerint a geológiai viszonyoknál lényegesen döntőbb hatótényező a *domborzat szerepe*. Ennek hatása mindhárom alapjelenségben (beszivárgás, párologás, lefolyás) rendkívül fontos, de egyéb melléktényezők esetében is (talajhőmérséklet, hóolvadás, talajviszonyok stb.) dominál. Ezért *megítélésünk szerint ezzel a tényezővel igen behatóan kell foglalkozni*. Ezzel kapcsolatban már előljáróban hangsúlyozni kívánjuk, hogy vízföldrajzi értékelés esetében geomorfológiai analízisre nincs szükség. *Nem a formák genetikája a fontos, hanem a formák vízföldrajzi hatása, ill. területi kiterjedése*. A geomorfológia nagyarányú fejlődése során hatalmas forma-rendszertant épített fel. Eme formák vízföldrajzi analízise azonban még nem készült el, pedig hiánya érezhető. A formák széles skálája a lefolyás szempontjából általában két kategóriába sorolható. A lefolyást gátló, azaz a párologást elősegítő homorú és a lefolyást gyorsító, azaz domború formákra.

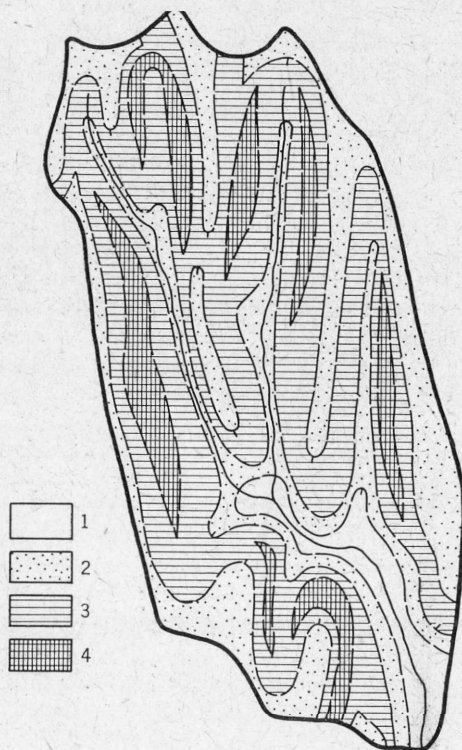
Rendkívül fontos a lefolyást gátló és elősegítő formák területi aránya. A lefolyás számára ugyanis nem közömbös, hogy egy vízgyűjtőben mekkora területet foglalnak el a negatív és pozitív hatású formák. *Így tehát szükséges e formák részletes térképezése és területi arányuk meghatározása*. Mivel a homorú formák kicsiny lefolyástalan mélyedések (deflációs mélyedések, morotvák, löszdolinák stb.), ezek a felszíni lefolyásból kieső területek, ill. a beszivárgás jellegzetes területei. Valamely kisebb térség felszíni lefolyásviszonyainak vízföldrajzi jellemzésekor fontos tudni, hogy a vízgyűjtőnek hány százalékán jellegzetes a felszíni lefolyás és hány százalékán a beszivárgás. Ezek a szempontok jöhetnek számításba tehát a kisformák vízföldrajzi elemzésekor, ill. értelmezésekor. E tekintetben nagy vízföldrajzi jelentősége van a geomorfológiai térképeknek.

A nagyformák, azaz a lejtők szerepe ezeknél kétségtelenül nagyobb, így tanulmányozásuk is sokoldalúságot kíván. A lejtők hidrológiai szerepét — a szakirodalom tanúsítja — már régebben felismerték. Hazánkban már KENESSEY is szerkesztett lejtőkategóriákat, mivel felismerte nagy hatásukat a felszíni lefolyásra. Ma már eme rendkívül fontos domborzati elem térképes ábrázolásmódszerének kidolgozása is megtörtént (LOVÁSZ GY. 1965.). A térkép a tangens összefüggés alapján szerkeszthető meg (*1. ábra*). Jellegénél fogva annál használhatóbb és pontosabb, a valósághoz közelebbi viszonyokat mutat, minél részletesebb alaptérképből készül. Ennélfogva az 1 : 100 000 és annál kisebb léptékű alaptérképről készült ábrázolás már csak átnézeti jellegű.

A lejtőszög térkép szerkesztésének alapja a részletes (pl. 1 : 25 000) szintvonalas térkép. A szerkesztés részletes menetét már korábban ismertettük (LOVÁSZ GY. 1965.).

A szerkesztett térképen az egyes lejtőkategóriák különböző nagyságú területet foglalnak el. Megítélésünk szerint e területek meghatározása *nem haszontalan, mert így megtudjuk kiterjedésbeli súlyukat a vízgyűjtőben*.

Amennyiben a lejtőszög térképre a különböző műveléságak területi elhelyezkedését is felvesszük, további részletesebb következtetéseket tudunk levonni a lejtőviszonyok hidrológiai hatásával kapcsolatban. Általánosan ismert, hogy azonos lejtőviszonyok mellett a fajlagos lefolyás a rét-, erdő- és szántófelszínen különbözik. A lejtésviszonyok és a műveléságak ily módon történt összehasonlításából további részletesebb következtetéseket lehet levonni és lehetőség nyílik kisebb vízgyűjtőrészek felszíni lefolyást befolyásoló hatásának megítélésére.



1. ábra. Lejtőszög térkép

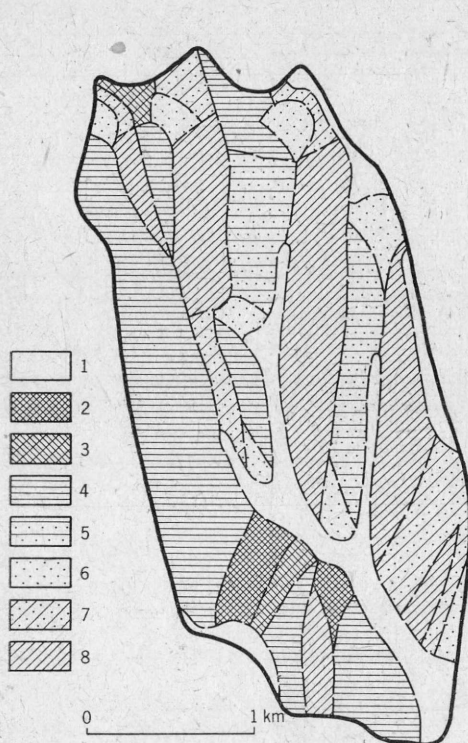
Jelmagyarázat: 1 = 0–2,5°; 2 = 2,5–4,5°; 3 = 4,5–7,5°; 4 = 7,5–11,5° felszíni lejtés

A vegetáció és lejtőszög térkép egymásra fektetéséből tehát grafikusan meghatározhatók azok a területek, ahol a növényzeti és a lejtőviszonyok nagymértékben fokozzák a lefolyást. Nemcsak elterjedésük, de planimetrálással területi súlyuk is meghatározható, ami további következtetések alapja lehet.

Fontos hidrológiai probléma a *hordalék képződése*. Ha valamely vizsgált terület geológiai, vegetációs és lejtőszög térképét megfelelő módon egymásra fektetjük, egy harmadik térképen kirajzolódnak azon területek, ahol a kőzet laza, a felszín növényzet nélküli és lejtése nagy. Ilyen felszínrészleteken következik ugyanis be a legnagyobb hordalékképződés. E produktív hordalékképző felszínek területi súlya planimetrálással szintén meghatározható, aminek a legkülönbözőbb szintű ismerete további fontos és sokoldalú hidrológiai következtetések alapja lehet.

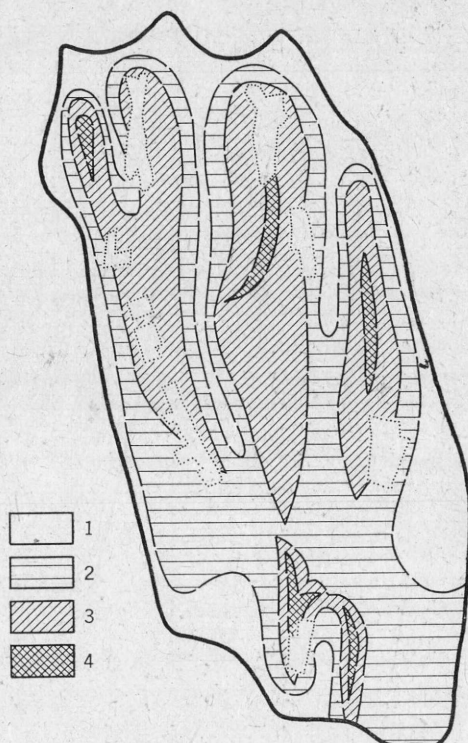
Valamely kis vízgyűjtő évi vízkészletében fontos szerepet játszik a hóól származó vízmennyiség. A hóolvadás folyamata tehát ugyancsak fontos kérdés. Az olvadás legnagyobb mértékben a levegőhőmérséklettől függ, de rendkívül fontos a *lejtő kitétsége* is.

A tavaszi hóolvadáskor különösen nagy jelentősége van a kedvező kitétségből származó erőteljesebb hóolvadásnak. Megfelelő időjárási helyzetekben ugyanis a délies kitétségeken erősebb a hóolvadás.



2. ábra. Lejtő kitétség térkép

Jelmagyarázat: 1 = vízszintes, 2 = É-i, 3 = ÉK-i, 4 = DK-i, 5 = D-i, 6 = DNy-i, 7 = Ny-i, 8 = ÉNy-i kitétség



3. ábra. Lehetséges napfénytartam térkép

Jelmagyarázat: 1 = 100–97,5%, 2 = 97,5–95,0%, 3 = 95,0–90,0%, 4 = 90,0%-nál kisebb a lehetséges napfénytartam a domborzat árnyékoló hatása miatt

A kitétségek és az uralkodó szélirány pontos ismeretében kijelölhetők a nyári évszak erősen párologó, ill. melegedő talajfelszínei is. Ezért kell *vízföldrajzi feldolgozásban a lejtőkitétségeket tanulmányozni*. Erre legmegfelelőbb módszernek ismét a térképes és számszerű bemutatás ajánlható. A térképes bemutatás alapja ez esetben is a lehetőleg részletes szintvonalas térkép. Ezen a szintvonalak égtáj szerinti futásából könnyen és pontosan meghatározható a lejtőszakasz kitétsége. Az azonos kitétségű lejtők a térképen, természetesen, azonos jelzéssel vannak jelölve. Ábrázolásra ajánljuk a fő- és mellékirányokat (É, ÉK, DK, D, DNy, Ny, ÉNy) és a horizontális felszíneket (2. ábra). Ezek tanulmányozása és vízföldrajzi értékelése a korábban már említett két tényező alaposabb megítéléséhez

fontos. Az említett fő- és mellékirányok közül az északias irányok kétségtelenül kedvezőtlenebbek, mint a déliesek. Az előbbieket között is legkedvezőtlenebb az É-i kitettség. Az ÉNy-i, ill. ÉK-i lejtők ugyanis napnyugtakor, ill. napkeltekor viszonylag több energiát kapnak. Természetesen nemcsak a lejtés kitettsége, hanem a lejtő szöge is fontos. Ezért, ha a lejtőszög térképet és a kitettség térképet egymásra fektetjük, a kitettség hidrológiai értékelését jobban el tudjuk végezni. Ekkor ugyanis a délies (kedvező) kitettségek esetében kirajzolódnak a meredek lejtésű kedvezőbb kitettségek, melyek, természetesen, a hóolvadás alkalmasabb területei, mint az enyhébb lejtésű felszínek.

Ugyancsak figyelembe kell venni az erdő jelenlétét és szerepét, amely a tavaszi hóolvadás és a nyári párolgás időszakában kétségtelenül negatív szerepet játszik.

A lejtőkitettségi vizsgálatokban is *kíváncsnak látszik az egyes kitettségek területi meghatározása*. Ezzel a módszerrel most is számszerűen meg tudjuk határozni a kedvező és kedvezőtlen kitettségek vízgyűjtőbeli arányát.

A kitettség főleg akkor fontos, ha a lejtőszöget is figyelembe vesszük. A lejtőszög ugyanis végső soron nemcsak a napsugár beesési szögét határozza meg, de valamely felszínrészlet napfénytartama is függ tőle. Kézenfekvő, hogy az 5°-os Ny-i lejtő korábban kezd délelőtti besugárzást kapni, mint a 20°-os. *A napfénytartam kérdése azonban nem ilyen egyszerű, hiszen nemcsak a lejtő irányától és nagyságától függ, hanem függ a közvetlen térség domborzatának árnyékoló hatásától is*. Ezért *célszerűnek látszott olyan ún. lehetséges napfénytartam térkép szerkesztése, amely a környező domborzat árnyékoló hatását is figyelembe veszi (3. ábra)*. Ennek szerkesztése tulajdonképpen részben a horizontkorlátozás elvén alapul (TAKÁCS L.).

Ez az ábrázolás megmutatja, hogy a vízgyűjtő mely pontján mekkora a domborzat árnyékoló hatását befolyásolt lehetséges napfénytartam. Ezek az értékek tehát már a lejtés és domborzati helyzet okozta árnyékolási viszonyokat is tartalmazzák. A vízgyűjtő ilyen módszerű feldolgozásakor, természetesen, figyelmen kívül hagyandók az erdőterületek, mert ott a növényzet önárnyékoló hatása miatt teljesen eltérő viszonyok uralkodnak. Az egyes napfénytartam kategóriák területi meghatározása most is kíváncsnak, hiszen ebben az esetben ezek nagyságát nemcsak ábrázolva, hanem számszerűen meghatározva adnánk meg. Ez a térkép hidrológiai szempontból ugyancsak sokrétűen értékelhető. Különösen akkor, ha a már említett kettővel kombináljuk.

Ha a térképet önmagában nézzük, akkor kirajzolódnak a vízgyűjtő napfényben gazdag és szegény, „sötét” területei. Tavaszi évszakban a napfénygazdag területek lesznek az intenzívebb hóolvadás területei, míg a „sötét” felszínrészleteken hosszabban tartó hótakaróval, ill. hófoslányokkal kell számolnunk. Ismét hangsúlyozni kívánjuk a planimetrálás szerepét, amely a térképes ábrázolás és az egyszerű leírás után számszerűen is érzékelteti, hogy a vízgyűjtő hány százaléka milyen szerepet tölt be ebben az esetben a hóolvadás szempontjából.

Nyári évszakban a napfényes felszínek a párolgás intenzívebb területei. A reggeli napfényszegénység viszont eleve a reggeli, tartósabb ködök területeire utal. Ezek hidrológiai jelentősége a párolgás kisebb-nagyobb fokú módosításában van, ami kisebb vízgyűjtő vízháztartásának vizsgálatakor nem elhanyagolható tényező.

Akár a hóolvadás, akár a párolgás szempontjából a napfénytartam önmagában nem döntő. Jelentősége van a kitettségnek és a lejtőszögnek is. Nap-

fényben gazdag a tető is, de ez a hóolvadásnak, természetesen, nem olyan kedvező területe, mint a hasonló napfénytartamú, de erős délies kitettségű lejtő.

Hasonló a helyzet a párolgás tekintetében is. Ezért a két említett térkép összehangolása alapján a hóolvadás és párolgás legintenzívebb területei — a fenti megfontolások alapján — még pontosabban kijelölhetők.

Kis vízgyűjtő részletes természeti földrajzi vizsgálatok fontos szerepe van az egyes területrészek kialakuló mikro-, ill. terepklima viszonyoknak. Meggyőződésünk ezzel kapcsolatban, hogy az említett három térkép segítségével a hidrológiai hatás szempontjából számbajöhető terepklima típusok minőségileg elkülöníthetők egymástól. Ez a kérdés azonban már valamely terület éghajlati viszonyainak értékeléséhez, ill. elemzéséhez vezet át.

Meggyőződésünk, hogy a *fentiekben vázolt és a domborzati viszonyok vízföldrajzi elemzését szolgáló módszerek valóban közelebb visznek a tényező alaposabb vízföldrajzi hatásának megismerésében.*

Éghajlati elemek vízföldrajzi értékelése

Másik fontos tényezőcsoport a különböző *éghajlati elemek*. Szerepüket — különösen a hőmérsékletet és csapadékot — nem kell különösebben hangsúlyoznunk. Ebben az esetben is egyik legfontosabb kérdés — mielőtt részletekbe merülnénk — tisztázni a problémát: *mi a feladata a vízföldrajzi célzatú klimatológiai feldolgozásnak*. A klimatológia a gyűjtött hatalmas tömegű adat alapján jelenségeket tár fel és azok okát kutatja. A vízföldrajzi kutatások keretében végzett klimatológiai feldolgozásoknak semmiképpen sem ez lehet a célja. Ebben az esetben a cél: *az éghajlati és vízrajzi folyamatok közötti korreláció felfedése és okainak magyarázata*. Kis vízgyűjtők tanulmányozása esetén igen célszerűnek látszik olyan klimatológiai táblázatok összeállítása, melyek a legkülönbözőbb hidrológiai okfejtéseket lehetővé teszik. Ilyenek pl. bizonyos hőmérsékleti és csapadékértékek naponkénti és havi átlagértékei, bizonyos hőmérsékleti és csapadékkategóriák naponkénti és havonkénti százalékos valószínűségei. Ezen a téren már számos máig is igen használható klimatológiai feldolgozás (BACSÓ N. 1939., 1948., 1952., HAJÓSY F. 1935., 1952., 1954., KÉRI M. 1952.) létezik, de számuk növelése — kisebb területek kutatásakor — szükséges. *Vízföldrajzi feldolgozások esetében tehát a hangsúly nem az éghajlati jelenségek okán, hanem a vízmozgás jelenségeivel való kapcsolatán van.* Az alapvető jelenségek, természetesen, már szinte a legkorábbi időktől fogva ismertek. A finomabb, ill. részletesebb összefüggések, amelyek kicsiny területenként módosulnak — főleg vízföldrajzi hatásokukat illetően — többnyire még ismeretlenek. Ezért véleményünk szerint a hazai vízföldrajzi kutatásoknak ezeket a szinte vízterületről vízterületre módosuló hatásokat is fel kell kutatniuk.

Mint említettük, már szinte a legkorábbi időktől fogva ismert a csapadékhullás és a vízszint, ill. a vízhozamváltozás közötti összefüggés. A kisvízfolyásokon igen színes, változatos összefüggések mutathatók ki az éghajlati és hidrológiai elemek napi értékei között. Ez teszi szükségessé e kis területeken belül a csapadék és hőmérsékleti viszonyok legrészletesebb vizsgálatát, természetesen a lefolyásmennyiségek tükrében. Számos megfigyelés igazolja, hogy azonos mennyiségű és intenzitású csapadék nem mindig idéz elő azonos nagyságú árhullámot, mert bizonyos esetekben igen nagy szerepe van a talajtakaró nedvességállapotának. Hosszabb szárazság után azonos csapadékmennyiség kisebb árhullámot

eredményez. E kérdések valamely kisvízgyűjtő vízgazdálkodása szempontjából rendkívül fontosak. E fontos kérdés vizsgálatában legjobb eredményeket a rajzoló műszerek segítségével lehetne elérni. Ez azonban — kellő mennyiségű műszer hiányában — ma még nehezen valósítható meg.

Nem elhanyagolható elem a hőmérséklet sem, hiszen a párolgás és e között szoros összefüggés van (SZESZTAY K. 1956.). E tekintetben is a napi értékek szerepe kerül előtérbe. Az egyes napok átlagos középhőmérséklete és az egyes jellemző értékek (pl. $-5,0^{\circ}$, 0° , $5,0^{\circ}$, $10,0^{\circ}$ stb.) előfordulásának gyakorisága különösen fontos a tavaszi és tél eleji időszakban, amikor a hóolvadás, ill. a vízfolyás jégtakarójának kialakulása a hőmérséklettől függ.

Röviden összegezve a klimatológiai feldolgozások vízrajzi szerepét: a kisvízgyűjtő vízföldrajzi analízisekor nemcsak havi, hanem napi adatokkal is kell dolgozni, mert az elemek közötti korreláció ezekben mutatkozik meg. Mivel kisvízgyűjtőkben a napi adatok játszanak fontos szerepet, ezek sokévi átlagát is fel kell dolgozni, mert ezáltal a vizsgált vízgyűjtőre bizonyos szintű prognózis adható. Különösen áll ez a napi csapadékadatok feldolgozására.

A talaj- és növényzeti viszonyok vízföldrajzi szerepe

Lényegesen kisebb a szerepük, mint az előző három tényezőnek. A talajviszonyok egyrészt a geológiai felépítéstől függenek, vízáteresztő képességük nagymértékben abból következik. E két tényezővel kapcsolatban is meg kívánjuk húzni a határt, a talaj-, ill. a növényföldrajz és a vízföldrajz tematikája között. A talajföldrajz a talajféleségek genetikai, fejlődéstörténeti kérdéseit tanulmányozza (STEFANOVITS P. 1963.). A növényföldrajz a fajták elterjedését és társulásának okát kutatja (Soó R. 1945., 1952., 1960.). Vízföldrajzi szempontból viszont csak a talaj és növényzet hatását kutatjuk, valamely terület vízjelenségei, ill. vízháztartása szempontjából.

Vízföldrajzi vizsgálatkor tehát a talaj szempontjából *egyik legfontosabb kérdés: a talaj vízáteresztő képessége, vízháztartása és erodáltsága*. Az első kérdés tanulmányozása ma még nem teljesen kifogástalan módszerrel történik. Valamely kis terület vízgazdálkodása szempontjából fontos, hogy a talaj vízáteresztő képessége műveléságanként és a művelés módjaként erősen változó. Így ezt a problémát még kis vízterületre sem lehet egyértelműen meghatározni.

Bár vízföldrajzi dolgozatoknak nem célja genetikai talajföldrajzi kutatás, mégis hasznos, ha ismerjük a vízgyűjtő terület talajtípusait. Ugyanis valamennyi-nak többé-kevésbé jellegzetes vízháztartása van. Ez pedig a vízháztartási vizsgálatok szempontjából fontos kérdés. Ideális körülmények között hasznos rendszeresen mérni a főbb talajtípusok nedvességtartalmát és különböző nagyságú csapadékok után a beszívargás mértékét. A domborzati tényezők azonban itt sem hanyagolhatók el, mert ugyanazon típus É-i kitettségekben másképpen szárad ki, mint délies kitettségekben.

A *növényzeti viszonyok* vízföldrajzi értékelésében is a térképes ábrázolás ajánlható. A növényzet ugyanis gátolja a lefolyást, bár ennek hatékonysága, és általában hidrológiai szerepének mértéke vitatott (LÁSZLÓFFY W. 1954.). A különböző növénytársulások eltérő mértékben hatnak a hidrológiai jelenségekre. Ezeket általában három csoportra tagolhatjuk.

1. *Erdőségek*: szerepük a nyáron lehulló csapadék elpárologtatásában (főleg a lombfelületről) fontos (ROTH Gy. 1935.). A vastag alomtakaró is visszatartja

a csapadék tekintélyes részét. Mindez a negatív hatás csak a csapadékhullás kezdetekor van, csakúgy, mint a talaj negatív szerepe. A felületek átázása után negatív hatásuk nagymértékben csökken.

2. A rét—*legelő felszínek* hatása merőben más, hiszen a nagy lombkorona mint párologtató felület hiányzik. Ezért negatív hatásuk a lefolyásra kicsbb. Legfőbb hatása az igen sűrű fűnővényzetnek van; ez a lefolyó vizet kétségtelenül visszatartja, különösen a vegetációs időszakban. Szerepe a téli évszakban csak akkor csökken, ha ősszel lekaszálták. A rét és legelő negatív szerepe akkor nagy, ha sík a domborzat, azaz a növényzet völgytalpon helyezkedik el. Ebben az esetben a völgytalpi vizek domborzat okozta pangását még jobban fokozza.

3. A *kultúrnövényzet* hidrológiai szerepe igen változatos, hiszen ez a tényező évszakonként, sőt évenként változik. Kisvízgyűjtő vízföldrajzi kutatásában tehát fontos szerepet kap a kultúrnövényzet területi elhelyezkedésének és minőségének vizsgálata. Mezőgazdasági növényeinknek ugyanis eltérő a vízigénye, s ennek mennyisége, természetesen, kiesik a lefolyó vízmennyiségekből. A különböző növényfajtáknak — alaki megjelenésüktől függően — a lefolyásra eltérő hatások van. E növénycsoportoknak nemcsak területi kiterjedése, de területi elhelyezkedése is fontos. Hatásuk más-más domborzat szerint növekedhet, ill. csökkenhet.

A három vegetáció típus vizsgálata a lefolyás szempontjából, természetesen, nem jelent teljes vízföldrajzi elemzést. Arra mégis jó, hogy vízföldrajzi hatására a figyelmet felkeltsük. Fontos kérdésre kapunk választ, ha ezeket a formációkat részletesen térképezzük. Nemcsak az erdőfoltokat tüntetjük fel, hanem a rét—legelő felszíneket is ábrázoljuk, hogy láthassuk és mérhessük a kultúrnövényzet elhelyezkedését és területét. Ábrázolásukkal a vízföldrajz jó szolgálatot tesz a tervező hidrológiának, amely a vízépités legkülönbözőbb szempontjai szerint tudja értékelni (LÁSZLÓFFY W. 1954.).

IRODALOM

- BACSO N.: A csapadékvalószínűség évi változása Magyarországon 1871—1935. Bpest. 1939.
BACSO N.: A hőmérséklet eloszlása Magyarországon 1901—1930. Magyarország égh. 5. sz. OMI Hiv. Kiad. Bpest. 1948.
BACSO N.: A hőmérséklet szélső értékei Magyarországon 1901—1950. Bpest. 1952.
BOGÁRDI J.: A csapadék és hőmérséklet hatása a talajvíztükör változására. MTA Műsz. Oszt. Közl. 1952. 5. köt. 4. sz. p. 219—246.
BOGÁRDI J.: A hordalékmozgás elmélete. Akad. Kiadó, 1955.
BULLA B.: Általános természeti földrajz, I. k. Tankönyvkiadó, 1952.
HAJÓSY F.: A csapadék eloszlása Magyarországon 1901—1930. OMI Hiv. Kiadv. Bpest. 1935.
HAJÓSY F.: Magyarország csapadékviszonyai 1901—1940. Magyarország égh. 6. sz. OMI Hiv. Kiad. Bpest. 1952.
KESSLER H.: A beszivárgási százalék és a tartósan kitermelhető vízmennyiség megállapítása a karsztvidéken. Vízügyi Közl. 36. évf. 1954. 2. sz. p. 179—188.
KESSLER H.: A karsztvidékek lefolyására s beszivárgására vonatkozó újabb vizsgálatok. Beszámoló a VITUKI 1956. évi munkájáról. Műszaki Kiadó, 1957.
KÉRI M.: Magyarország hóviszonyai 1929—30—1943—44. Magyarország égh. 7. sz. OMI Hiv. Kiadv. Bpest. 1952.
LÁNG S.: Folyóink vízgyűjtőterületének felszíne. Mérnöki Továbbképző Int. előadása. Bpest. 1952.
LÁNG S.: A Duna alpesi vízgyűjtőjének felszíne. Hídr. Közl. 1953. 33. évf. 9—10. sz. p. 381—388.
LÁSZLÓFFY W.: Vízrajzi tanulmányok számítási és szerkesztési eljárásai. Egyetemi Ny. Bpest. 1938.
LÁSZLÓFFY W.: A folyók jégviszonyai. Tanulmányok 7. Bpest. 1949.
LÁSZLÓFFY W.: A dunai és tiszai ár hullámok időtartama és gyakorisága. Hídr. Közl. 1949. 29. évf. 5—8. sz. p. 136—140.; 232—245.

- LÁSZLÓFFY W.: A fajlagos lefolyás sokévi átlaga Magyarországon, és a hidrológiai hosszszelvények. *Vízügyi Közl.* 36. évf. 1954. 2. f. p. 147—156.
- LÁSZLÓFFY W.: Hozzászólás a „Magyarország földrajza” c. monográfia természeti földrajzi kötetének elkészítésével kapcsolatos szovjet—magyar megbeszélések anyagához. (Ism.: MAROSI—SOMOGYI). *Földr. Ért.* 9. évf. 1960. 4. f. p. 479—498.
- LOVÁSZ GY.: A reliefenergia új ábrázolása. *Földr. Ért.* 14. évf. 1965. 1. f. p. 131—145.
- LOVÁSZ GY.: *Vízföldrajzi tanulmányok a Rinya és a Karasica vízgyűjtőjében* (kézirat). 1966.
- NÉMETH E.: *Hidrológia és Hidrometria*. 1959. Tankönyvkiadó.
- ROTH GYULA: *Erdőműveléstan I. köt.* Bpest. 1935.
- SALAMIN P.: A hóolvadás vizsgálatának kérdései. *MTA Műsz. Oszt. Közl.* 1956. 9. évf. 1—3. sz. p. 237—258.
- SOMOGYI S.: A hidrogeográfia múltja és jelenlegi feladatai Magyarországon. Korreferátum a francia—magyar földrajzi kollokviumon. 1964. X. 1.
- SOMOGYI S.: *Geographical Effects of Flood Control and River Regulations in Hungary. Hungarian geographical and cartographical studies.* Bp. 1964. p. 37—57.
- Soó R.: *Növényföldrajz.* Egyetemi Ny., 1945.
- STEFANOVITS P.: *Magyarország talajai.* Akad. Kiadó. 1963.
- SZESZTAY K.: Tapasztalati eljárás a területi párolgás meghatározására. Beszámoló a VITUKI 1954. évi munkájáról. 2. évf. p. 72—80. Bpest. 1955.
- SZESZTAY K.: Segédletek a területi párolgás meghatározására. Beszámoló a VITUKI 1956. évi munkájáról. Bpest. 1957.
- SZESZTAY K.: A tavak és tározó medencék vízháztartási jelleggörbéi. *Földr. Ért.* 1959. 2. f. p. 191—199.
- SZESZTAY K.: A vízjárás előrejelzésének néhány módszere és hazai alkalmazásuk. *Vízügyi Közl.* 1961. 3. f. p. 249—292.
- SZESZTAY K.: A Balaton vízháztartása. *Tanulmányok és kutatási eredmények* 9. (VITUKI) 1962.
- TAKÁCS L.: A napsugár hajlásának grafikus meghatározása bármely időpontban. Beszámoló az 1951-ben végzett tudományos kutatásokról. OMI Hiv. Kiadv. XIV. köt. Bpest. 1951. p. 198—220.

DER GEGENSTAND UND EINIGE METHODISCHE PROBLEME DER HYDROGEOGRAPHIE

Dr. Gy. Lovász

Zusammenfassung

Verfasser versucht in seiner Arbeit den Gegenstand und die Methodik der Potamologie im Themenkreis der Hydrogeographie zu bestimmen und setzt die relativen Grenzen zu den Nachbarwissenschaften fest.

Die Hydrogeographie ist eine Grenzwissenschaft der Hydrologie. Sie ist von geographischem Charakter, da sie das Wasser als eine auf Grund der Zusammenwirkung der Geofaktoren entstandene Erscheinung untersucht. Der Gegenstand, das Ziel und die Aufgabe der Potamologie ist die Typisierung der mit Fließwasser verknüpften Erscheinungen, ihre Rayonierung und schließlich die Darstellung ihrer räumlichen und zeitlichen Veränderungen, ihrer Säkularität.

Hydrogeographie und Hydrographie sind nicht dieselben Begriffe. Die Hydrographie ist ein Darstellungssystem, das die Angaben nur darstellt und nicht erklärt. Die Hydrogeographie jedoch erklärt die Angaben bzw. Darstellungen auf Grund des Kausalprinzips.

Verfasser empfiehlt einige selbstentworfenen Karten zur eingehenderen Analyse der Wasserefassungsgebiete. Eine solche ist die Abdachungswinkel-Karte, welche die Steilheit der Abhänge in verschiedenen Teilen eines Wasserefassungsgebietes veranschaulicht. Die Abhänge beeinflussen die Abflußzeiten bedeutend und ein charakteristische Gebiete der Geschiebebildung. Eine andere Karte, die Expositionskarte, stellt die vom Gesichtspunkt der Schneeschmelze und Verdunstung günstigen und ungünstigen Gebiete dar. Die dritte Karte ist die Karte der möglichen Insolation, welche jenen Insolationsverlust darstellt, der im Verhältnis zur ungestörten Insolation, durch die ständige Beschattung des Reliefs entsteht. Mit Hilfe dieser Karten können die hinsichtlich des Mikroklimas günstigen und ungünstigen Gebiete bezeichnet werden.

In weiteren zieht der Verfasser eine Grenzlinie zwischen den geologischen, pedologischen, klimatologischen und pflanzengeographischen Untersuchungen und ihrer hydrogeographischen Wertung.

BUDAPEST VÁROSKLÍMÁJA

DR. PROBÁLD FERENC

A városklíma fogalma

Napjainkban a természetet átalakító munka döntő változásokat hoz létre a földrajzi burok valamennyi szférájában. Köztudott, hogy ma már a társadalom erősebb szerepet visz a felszín formálásában, mint pusztán csak a természeti folyamatok. Ha pedig a társadalom képes a felszín arculatának átalakítására, másrészt pedig tevékenységével — ez is tény — módosulást idézhet elő az atmoszférában, annak összetételében is, akkor számolnunk kell az éghajlat megváltozásával, hiszen azt az említett két szféra kölcsönhatása határozza meg. A nagy kiterjedésű légterek egyöntetű éghajlatát ma még nem, vagy alig érintik ezek a változások; annál szembetűnőbbek viszont a mikro- és mezoklimatikus hatások, melyeknek egyik legérdekesebb — és egyúttal legtöbb embert érintő — esete a nagyvárosok sajátos, módosult éghajlatának létrejötte.

A városklímát SCAETTA [28], majd az ő nyomán KRATZER [16], GEIGER [9], BACSÓ [2] is mezoklimának írták le. BACSÓ meghatározása szerint a mezoklíma a szabadban, de a makroklimához képest kisebb légtérben jelentkező, helyi hatásoktól különlegessé tett, embermagasságban megnyilvánuló éghajlat elnevezése, ha az jelentékenyen eltér a tágabb környezet makroklimájától. A nagyvárosok éghajlatára ez a meghatározás valóban ráillik, mégis meg kell jegyeznünk, hogy egyes szerzők (pl. BÖER [5], WAGNER R. [33]) inkább a helyi klíma elnevezést tartják helyesebbnek.

A városklíma sajátosságainak feltárása és vizsgálata viszonylag nem nagy múltra tekint vissza. A városiasodás folyamatával párhuzamosan a múlt század első felében Angliában jelent meg az első ilyen tárgyú monográfia (L. HOWARD [10]). Ahogy a kérdés fontossága nőtt, ahogy a településtervezés és ipartelepítés gyakorlati igényei a városok éghajlatának egyre részletesebb megismerését követelték, úgy gyarapodott azután az ilyen irányú kutatások száma, úgyhogy KRATZER [16] nagy összefoglaló művében a teljességre való törekvés nélkül is már 533 munkát sorolhatott fel irodalomjegyzékében. Természetes, hogy ez a nagyarányú és különleges tárgyú kutatómunka sajátos kutatási módszerek kialakulásához vezetett, melyek révén a városi antropogén klíma vonásai feltárhatók voltak. E különleges módszerek röviden a következők:

a) Városi és városon kívüli állomások hosszú észleléssorozatának összehasonlítása.

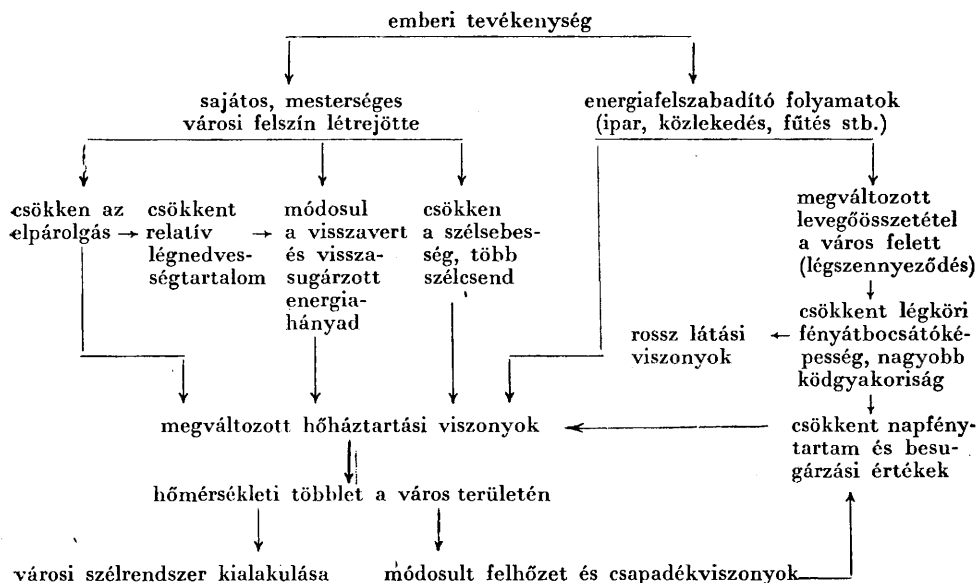
b) Sűrű városi állomáshálózat kiépítése és adatainak értékelése.

c) Gépkocsival végrehajtott mérőutak különböző év- és napszakokban, eltérő időjárási helyzetekben.

d) Városperemi állomások adatsorának kiértékelése szélirányok szerint (a város felől, ill. felé fújó szelek elkülönítésével).

- e) A hét egyes napjai szerint történő éghajlati adatfeldolgozások.
 f) Gyorsan növekvő városok esetében hosszú észleléssorozatban jelentkező változások elemzése.
 g) Rádiószondás vagy rögzített ballonnal történő mérések a város feletti légterben.

A felsorolt módszerekkel sikerült feltárni, hogy az egyes éghajlati elemekben milyen eltérés mutatkozik a különböző városokban a környezet makroklímájához képest. Kiderült, hogy a város szinte minden éghajlati elem értékeit módosítja, és világossá vált, hogy e módosulások milyen bonyolult kölcsönhatásokon keresztül jönnek létre. A városklíma kialakulásának mechanizmusát, fontosabb összefüggéseit az alábbi vázlatban kíséreltem meg ábrázolni:



Látható, hogy az egész folyamat kiindulópontja az embernek a város területén összpontosuló termelő tevékenysége, mely bonyolult, beépített mesterséges városi felszínt eredményez, másrészt a felszabaduló energián és a levegőszennyeződésekben keresztül befolyásolja az éghajlatot. Egész sor újabb jelenség (hőmérsékleti többlet, helyi szélrendszer, csapadékkeltő hatás) energetikai alapját a városi felszín eltérő hőháztartási viszonyai jelentik. A következőkben a fenti összefüggések alapján kívánom bemutatni Budapestnek a környezetétől eltérő városklímáját, annak megnyilvánulását a különböző éghajlati elemek értékeinek alakulásában. Ez annál is inkább lényeges, mivel a Budapesti éghajlatáról eddig megjelent monográfiák (RÉTHLY [27], BACSÓ [1]), amint arra a kritika is rámutat, a hasonló külföldi művekkel szemben lényegében a makroklíma jellemzésére szorítkoztak, és a sajátos városi jelleg feltárásának kevesebb figyelmet szenteltek (KAKAS [11]). Az utóbbi években fellendült városklíma-kutatások azonban már lehetővé teszik Budapest éghajlati képének ilyen szempontból történő megrajzolását is.

A nagyvárosi felszín hőháztartásának elemei

a) A napsugárzás

A nagyvárosok területén — a levegő szennyezettségének hatására — lényegesen csekélyebb sugárzási energiamennyiség érkezik a felszínre, mint környezetükben. Ez két tényezőre vezethető vissza: egyrészt a napfénytartam, másrészt a sugárzásintenzitás csökkenésére.

A napfénytartam csökkenése szoros kapcsolatban van a város feletti felhőzet megnövekedésével. Budapest fejlődésével kapcsolatban RÉTHLY [26] vizsgálta először ezt a kérdést, és arra a meglehetősen meglepő eredményre jutott, hogy az 1861—80 és 1901—30 időszakok közt a borult napok száma évi 72,4-ről 113,3-re nőtt, míg a derült napoké 69,5-ről 57,5-re csökkent. A későbbi kutatások azt bizonyították, hogy a látszólagos változás valójában az észlelési módszerek tökéletesedésére vezethető vissza, és így ZÁCH [34] a részben levegőszennyeződési okokra visszavezethető borultság növekedést már csak 1—2⁰/₀-nak veszi, hangsúlyozva, hogy a levegőszennyeződésnek — más éghajlati elemekhez képest — a felhőzetre viszonylag csekély hatása van.

A városok feletti felhőzet megnövekedésnek végső soron két oka lehet: egyrészt a városok kondenzációs magvakat termelnek, melyek a magasba is eljutnak, másrészt pedig a városfelszín magasabb hőmérséklete, ami bizonyos esetekben elősegíti a konvektív felhőképződést. Így télen, valamint nyáron — főként a koradélutáni órákban — más-más okokból mutatkozik bizonyos többlet a felhőzetben, ami azonban a vizuális észlelési technika bizonytalansága miatt általában nem mutatható ki megbízhatóan. Érdekesebb és tárgyilagosabb eredményeket nyújtanak a napfénytartammérő műszerek.

Budapesten a legutóbbi időkig csupán három helyen működött napfénytartammérő: a Szabadság-hegyen, a Kitaibel Pál utcában (OMI) és Pestlőrincen. Ezek tízéves homogén észlelési sorozatát (1956—65) összehasonlítva az 1. táblázatban vázolt képet kapjuk. (A napnyugta előtti és napfelkelte utáni órák adatait az összehasonlításból elhagytam, minthogy ilyenkor az észlelési adatok kevésbé megbízhatóak, és a némiképp eltérő horizontkorlátozás irreális különbségeket okozhat.)

1. táblázat

Az OMI észlelőhelyéhez viszonyított napfénytartam alakulása (az OMI %₀-ában)

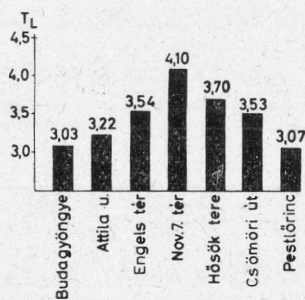
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
Pestlőrinc Obszervatórium	107,8	105,6	103,6	99,4	96,3	99,3	98,4	98,9	100,6	101,8	108,5	105,9	100,2
Szabadság-hegy Csillagda	131,3	119,8	103,0	101,4	98,3	96,6	98,5	100,8	99,3	104,0	115,9	133,1	102,5

A táblázatból kitűnik, hogy évi átlagban az egyes állomásokon mért napfénytartamok közt nincs nagy különbség. Ennek oka az, hogy a nyári hónapokban — amikor a levegőszennyeződés nem játszik számottevő szerepet — az OMI főnhelyzete folytán, valamivel több napfényt kap, mint Lőrinc, vagy az orográfiai okokból felhősebb Szabadság-hegy. Ez a többlet ellensúlyozza a százalékosan sokkal nagyobb napfény-hiányt, ami a téli időszakban a városi állomást mindkét másik észlelőhellyel szemben jellemzi.

A város területén azonban nem csupán a napsütés időtartama változik meg, hanem a levegőt szennyező anyagok abszorpciója (elnyelése) következtében kisebb lesz a felszínre érkező közvetlen napsugárzás intenzitása is; erre vonatkozóan különösen Bécsben STEINHAUSER [30] végzett sok mérést, ill. mérőutat. A levegő sugárzásgyengítő hatását legjobban az ún. LINKE-féle homályossági tényező tükrében lehet tanulmányozni, amely jó közelítéssel azt fejezi ki: hány egymásra helyezett ideálisan tiszta és száraz légkör gyengitené ugyanolyan mértékben a napsugárzást, mint a mérés időpontjában a valóságos atmoszféra. A homályossági tényező budapesti átlagértékeit BARTA és PROBÁLD [3], majd hosszabb lőrinci mérési sorozat alapján TÁRKÁNYI [31] számította ki. Kimutatta, hogy ha a magasban a szél a város felől fúj, vagy délután, amikor a város feletti légtömegben keresztül érkezik a napsugárzás, jóval magasabbak a homályossági tényező értékei. Az évi középérték — más városokkal összehasonlítva (2. táblázat) — ugyancsak rendkívül magas, főleg, ha arra is gondolunk, hogy Lőrinc a legszennyezettebb levegőjű Belvárostól igen távol esik. Sajnos, még csak nagyon kis számban állnak rendelkezésre a Belvárosból (az Egyetem Múzeum körüli épületéből) és Lőrincről származó egyidejű közvetlen sugárzásmérési adatok, ezek is azt mutatják azonban, hogy a homályossági tényező a város belterülete felett jóval magasabb értékeket ér el, s így ott a besugárzási értékek kisebbek. Ugyanerről tanúskodik az a mérőt is — egyébként Budapesten az első mérőt Michelson—Marten aktinométerrel —, melyet a városon keresztül Ny—K irányban haladva 1965. dec. 1-én 12⁴⁸ és 13⁴¹ óra között tettem. Annak ellenére, hogy a jelzett időben igen élénk 4—5 m/sec sebességű délnyugati szél fújt, a homályossági tényező értékei jól mutatták a város légszennyező hatásának következményeként előálló területi eloszlást (1. ábra). Hasonló mérőutakkal a jövőben különböző időjárási helyzetekben is célszerű lenne vizsgálni a sugárzásviszonyok területi alakulását a fővárosban.

Felmerül a kérdés, hogy a városi légkör sugárzásgyengítő hatása egyaránt érvényesül-e minden hullámhossz tartományban. Ezzel kapcsolatban a külföldi vizsgálatok eredményei igen eltérőek (KRATZER [16]), a szerzők többsége azonban úgy véli, hogy a biológiaiilag oly fontos ultraibolya tartományban a veszteség nagyobb. Az OMI jelenleg a KULICKSKOVA-féle oxálsavas módszerrel végez összehasonlító UV-sugárzásméréseket, de ezek a mérés-technikai nehézségek és a sorozat rövidsége miatt pillanatnyilag még nem adják a probléma végleges tisztázását.

Hogyan hat ki a városi légkör nagyobb fokú homályossága és a némileg mérsékelt napfénytartam a felszínre érkező összes (globál-) sugárzás energiahozájárására? Egyidejű mérések először 1937 és 1943 között a Szabadság-hegyen és az OMI-ban történtek Robitzsch-piranográfal. Ennek az adatsornak — melyet RÉTHLY [27]



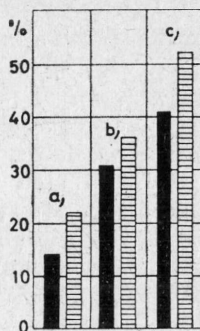
1. ábra. A homályossági tényező értékei Budapesten az 1965. dec. 1-én végzett mérőtől alapján

2. táblázat

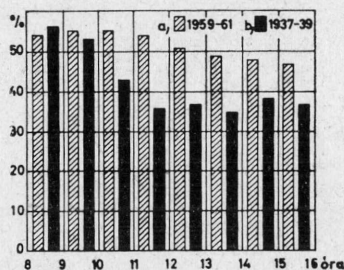
A homályossági tényező átlagos évi középértéke néhány európai nagyvárosban

Budapest-Lőrinc	4,24	Bécs	3,63
Kew (London)	4,65	Varsó	3,54
Párizs	3,96	Firenze	3,62

közölt — csupán az első három esztendeje tekinthető szigorúan összehasonlíthatónak. A két állomás között azössz sugárzásban mutatkozó különbségeket K. PATAKI M. [15] elemezte részletesen, s egyúttal összehasonlította az újabb 1959—61-es észlelési periódus adataival (2. és 3. ábra). Az ábrák jól mutatják, hogy inverziós hőmérsékleti eloszlás esetén — mely kedvez a légszennyeződés felhalmozódásának — a város belterületét képviselő OMI sugárzásvesztései különösen nagyok, és 1937—39-hez képest erősen megnövekedtek.



2. ábra. A sugárzás csökkenése Budapesten KOVÁCSNÉ PATAKI M. nyomán 1937—39-ben (sötét oszlop) és 1959—61-ben (vonalkázott oszlop). a) A téli félév, b) az összes inverziós nap és c) a három téli hónap inverziói esetében



3. ábra. A százalékos sugárzáscsökkenés napi menete a téli hónapok inverziós napjain KOVÁCSNÉ PATAKI M. nyomán

A reggeli ködök és az inverziók délelőtti feloszlása tükröződik a sugárzásvesztés napi menetében, mely az újabb időszakban kiegyenlítettebb képet mutat. A tényleges sugárzási energiavesztést a legújabb adatok (1961—64) alapján a 3. táblázatban mutatom be.

A három budapesti észlelőállomás globálsugárzási értékei (1961—64)

3. táblázat

	Szabadság-hegy Csillagda		Pestlőrinc Obszervatórium		OMI	
	gcal/cm ²	%	gcal/cm ²	%	gcal/cm ²	%
I.	3,03	172,5	2,48	141,3	1,76	100
II.	4,27	137,9	3,94	127,2	3,10	100
III.	7,46	123,2	6,78	111,7	6,06	100
IV.	11,73	115,9	10,90	107,8	10,12	100
V.	15,37	119,9	14,04	109,5	12,82	100
VI.	15,72	111,3	14,89	105,3	14,13	100
VII.	16,29	111,7	14,83	101,7	14,58	100
VIII.	13,94	110,4	12,95	102,6	12,62	100
IX.	10,18	108,1	9,59	101,9	9,41	100
X.	6,38	118,4	5,95	110,4	5,39	100
XI.	2,74	124,2	2,61	118,3	2,20	100
XII.	2,30	162,5	1,90	134,4	1,42	100
Év	109,41	116,9	100,86	107,7	93,61	100

A három városi állomás közül egész éven át a szabadság-hegyi részesül a legtöbb besugárzási energiában, az OMI viszont — jóllehet Pestlőrincel csaknem egyező tszf. magasságban fekszik — mindkét másik észlelőhelynél kevesebben.

Ha az OMI besugárzási veszteségét a táblázattól eltérően a Szabadság-hegyhez viszonyítjuk, évi átlagban 150% hiány mutatkozik a városi állomáson, míg ugyanez az érték 1937—39-ben csupán 120%-os volt. A különbségek sokkal nagyobbak a téli félévben, mely sugárzásban amúgy is szegény. Decemberben például az OMI alig több mint feleannyi energiát kap, mint a Szabadság-hegy, és csaknem egyharmaddal kevesebbet, mint Pestlőrinc. Mindez jól mutatja a városi szennyezett légkör számottevő éghajlati szerepét, és azt is, hogy a helyzet a város rovására változott az elmúlt évtizedek alatt. A napfénytartamról közölt táblázattal összehasonlítva azt is megállapíthatjuk, hogy az energiahozamok terén jóval nagyobbak a különbségek; e különbségek oka tehát csak kisebb részben a napfénytartam csökkenése, sokkal inkább a légkör gyengébb sugárzását bocsátó képessége, nagyobb fokú homályossága.

b) Városi energiaforrások

Láttuk, hogy a nagyvárosok, tisztán a besugárzás útján nyert energiamennyiségeket tekintve, környezetükkel szemben hátrányos helyzetben vannak. Van azonban egy sajátos városi tényező, mely ellenkező irányban hat: az ember termelő tevékenysége, mely az évmilliók során kőszén, kőolaj stb. formájában elraktározott napenergiát gyors ütemben, és a városok területén összpontosítva szabadítja fel. Ugyanezzel a tevékenységgel jár együtt a levegőszennyeződések jó részének keletkezése is; ezek éghajlati szerepe közvetett úton nyilvánul meg, míg közvetlenül hatékonyak a városokban felszabaduló hőmennyiségek, melyek átmenetileg elektromos-, fény- stb. energiák formájában is jelentkeznek, végső soron azonban hővé alakulva fejtik ki éghajlati hatásukat.

A sajátos városi energiaforrásokkal és azok éghajlati szerepével W. SCHMIDT ([29] 1917) foglalkozott először, és Bécs beépített területére évi 12,2 kcal/cm² felszabaduló hőmennyiséget állapított meg. Több német nagyvárosról KRATZER [16] közöl hasonló adatokat. Budapest esetében PROBÁLD [23] foglalkozott a városi energiaforrások éghajlati szerepével, mely itt az ipar nagyobb mérvű koncentrációja folytán különösen számottevő. Hogy az emberi tevékenység a város területén milyen forrásokból mennyi energiát szabadít fel, azt összesítve a 4. táblázat tartalmazza. A főváros teljes közigazgatási területére számítva a megadott értékek 380%-át kapnánk eredményül, ami szintén tekintélyes összeg lenne; valójában azonban a városperemi összefüggő mezőgazdasági- és erdőterületek éghajlati szempontból nem részei a városnak, és így a kereken 200 km²-nyi beépített terület egységére adjuk meg a hőmennyiségeket. A számítás alapjául az 1960. évben a város területén felhasznált energiahordozók mennyisége és átlagos fűtőértéke szolgált.

A táblázatban felsorolt energiaforrásokból tehát a város beépített területén évi 13,4 kcal/cm² hő szabadul fel, ami 130%-a az összbesugárzásból származó hőmennyiségnek. Van olyan hónap — a december —, amikor 1 cm²-re mindössze 1,3 kcal összbesugárzási energia jut — s ez sem nyelődik el teljesen — míg ugyanekkor — fűtési idény lévén — 1,5 kcal/cm² mesterséges energiamennyiségre lehet számítani.

Mindez azt mutatja, hogy a felsorolt sajátos városi energiaforrásoknak számottevő szerep tulajdonítható a városfelszín hőháztartásában, ill. a városklíma egész alakulásában. Ezt a szerepet azonban igen nehezen lehet pontosan rögzíteni, hiszen a városi energiák nem egyszerűen a felszínen nyelődnek el — mint pl. a napsugárzás —, hanem — legalábbis részben — közvetlenül

A városi energiaforrásokból felszabaduló hőmennyiségek Budapesten

Az év folyamán egyenletesen felhasznált energiaforrások			Fűtési célra csak a téli időszakban felhasznált energiaforrások		
Megnevezés	Fel- szabaduló hő	Hő- mennyisé- gek	Megnevezés	Fel- szabaduló hő	Hő- mennyisé- gek
	billió kcal	kcal/cm ² év		billió kcal	kcal/cm ² év
Szén (ipar, közlekedés)	12,4	6,21	Szén	2,8	1,40
Folyékony kőolajtermékek	4,5	2,25	Brikett	2,5	1,27
Városi gáz	1,0	0,49	Koksz	0,4	0,22
Villamos energia (országos hálózatból)	0,6	0,32	Fa	0,8	0,42
Animális (biológiai) hő	1,6	0,79	Tüzelőolaj ...	0,1	0,03
	20,1	10,06		6,6	3,34

(pl. a kéményeken át) kerülnek a város légterébe. Mint éghajlatilag hatékony hőmennyiségek azonban kétségtől jelen vannak, s elsősorban a város hőmérsékleti viszonyainak alakulását befolyásolják erőteljesen.

c) A városfelszín hőháztartásának egyéb összetevői

A besugárzáson és a városi energiaforrásokon kívül a városfelszín hőháztartásának egyéb elemeiről mérések — akár Budapestet, akár a külföldi nagyvárosokat tekintjük — még nem állnak rendelkezésre. KASZTROV [12] elméleti úton foglalkozott a visszavert sugárzás, ill. a városfelszín albedójának kérdésével, s arra a megállapításra jutott, hogy az a napmagasságtól s az utcák szélességétől csak csekély mértékben függ. Az albedónak — a visszavert energiahányadnak — értéke a városokban szokásos építési módtól, a felhasznált építőanyagoktól függően más és más lehet.

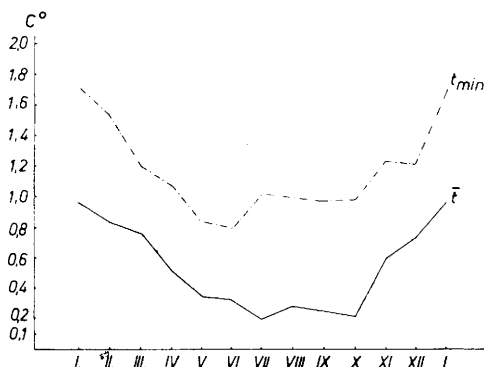
A hőháztartás többi eleméről csak általános megállapításokat tehetünk. Az effektív kisugárzás a városi légkör szennyezettsége, fokozott üvegházhatása következtében kisebb a természetes környezeténél. További fontos sajátosság, hogy a mesterséges városfelszínen, ahol a csapadékvíz gyors levezetését csatornahálózat biztosítja, a víz elpárolgztatására fordított hőmennyiség elenyészően csekély értékű.

Így tehát annak ellenére, hogy mennyiségi megállapításokhoz még nem állnak rendelkezésre mérési adatok — mégis felvázolhatók azok a minőségi sajátosságok, melyek a városok hőháztartását a természetes környezetétől megkülönböztetik, s így a városklíma energetikai alapjául szolgálnak. Az eltérő hőháztartási viszonyok elsősorban a városok különleges hőmérsékleti viszonyaiban jutnak megnyilvánulásra.

Hőmérsékleti különbségek a város és környéke között

Már az első városklíma kutatások kimutatták, hogy a városok területe egész éven át melegebb környezeténél. A különbség mértéke függ a város nagyságától, a beépítettség fokától, a házak magasságától. A hőmérséklet területi

eloszlásának jellege a városban — mint azt STEINHAUSER és ECKEL [30] mérőútjai tisztázták — az év folyamán eltérő időjárási helyzetekben is általában azonos. A különbségek nagysága azonban határozott napi menetet mutat. Általában legkisebb a különbség a déli-délelőtti órákban, míg az esti órákban a városfelszín nagyobb hőtároló képessége miatt maximum mutatkozik. Igen eltérőek a különböző városok hőmérsékleti többletének évi menetéről közölt adatok (KRATZER, ERIKSEN [8]), bár nagyobb részük inkább a téli maximum jelentkezését igazolja; ezt a téli fokozott légszennyeződés és fűtés okozza. E tényezők szerepére utal az is, hogy vasárnap — PETER [21] és CLOWES [6] is kimutatták — a hét többi napjához képest a városok hidegebbek.



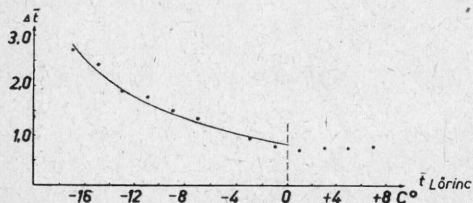
4. ábra. A napi középhőmérséklet (t) és minimumhőmérséklet (t_{min}) különbségének évi menete Pestlőrinc és Kitaibel Pál u. között

Budapest esetében RÉTHLY közölte az első összehasonlító adatsort: a Fő utca és Kőbánya közötti hőmérsékleti különbség határozottan a téli hónapokban mutatkozott nagyobbaknak (jan. $1,4^{\circ}\text{C}$, nyári hónapok $0,4^{\circ}\text{C}$, évi közép $0,7^{\circ}\text{C}$). BACSÓ térképet közöl a hőmérséklet januári és júliusi eloszlásáról Budapest területén. A Belváros egész éven át a legmelegebb, és a peremi részek irányába haladva a hőmérséklet jóval gyorsabban csökken, mint azt egyedül a tszf. magasság változása indokolná. Januárban pl. a város belterületét a 0°C izoterma keríti körül, tehát ez a városrész melegebb, mint az ország bármely más pontja.

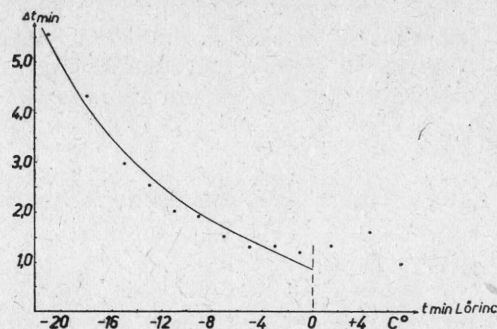
A város hőmérsékleti többletének alakulásával újabban PROBÁLD [25] foglalkozott egy városi — OMI, Kitaibel Pál u. — és egy városperemi állomás — Pestlőrinc 10 éves adatsorának (1954—63) összehasonlító elemzése útján. Az OMI észlelőhelye, jóllehet nem a belvárosban van, városi állomásnak tekinthető elsősorban környékének beépítettsége folytán, másrészt mivel ismeretes (DUCKWORTH és SANDBERG [7]), hogy a hőmérsékleti többlet a sűrűn beépített rész peremén ugrásszerűen változik, a beépített területen azonban már csak igen kevésé.

A hőmérsékleti különbség az említett két állomás között évi átlagban $0,5^{\circ}\text{C}$, nyáron jóval kisebb, mint télen (4. ábra). A minimumhőmérsékletek különbségének évi menete hasonló, de az értékek jóval nagyobbak (évi közép $1,1^{\circ}\text{C}$).

A téli hónapok hőmérsékleti többletét behatóbban vizsgálva az az eredmény adódik, hogy az átlagosnál kisebb különbségek gyakoribbak, a nagyobbak viszont ritkábbak, de szélsőségesebbek. (A napi középhőmérsékletben 5°C , a minimumhőmérsékletekben $12,2^{\circ}\text{C}$ különbség is előfordult — míg az, hogy az OMI napi középhőmérséklete 1°C -kal alacsonyabb volt, mint Lőrincé, a 10 év során csak egyetlen egyszer történt meg.)



5a. ábra. A városi hőmérsékleti többlet (Δt) alakulása télen különböző napi középhőmérsékletek esetén

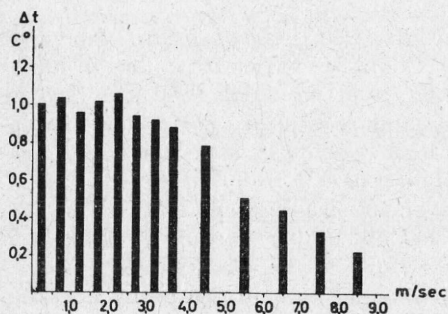


5b. ábra. A minimum hőmérsékletekben megnyilvánuló különbség télen (Δt_{min}) különböző minimumhőmérsékletek esetén

A hőmérsékleti különbség átlagai logaritmikusan növekszenek, ha a hőmérséklet csökken (5. ábra). Ennek oka nyilván az, hogy hidegebb időben fokozódik a fűtés, és kedvezőbbek a légszennyeződés felhalmozódásának időjárási feltételei is (anticiklonális helyzetek, szélsesend, hőmérsékleti inverzió). A 6. ábrán a napi középhőmérsékletek eltérése a szélsőségek függvényében került ábrázolásra. Az a meglepő kép adódik, hogy a 3 m/sec -nél kisebb napi közepes szélsőségek

még egyáltalában nem mérséklék a városi hőmérsékleti többletét, csupán ennél erősebb szelek esetén nyilvánul meg a városklímára jellemző különbség fokozatos elmosódása.

1964—65 telén már a tulajdonképeni Belvárosban, a Főv. Tanács épületében is működött éghajlatkutató állomás. Ennek észlelési adatai azt mutatják, hogy a Belváros hőmérsékleti többlete ugyanazon törvényszerűségek szerint bontakozik ki, mint a budai Kitaibel Pál utca esetében láttuk, csupán a különbségek értékei mintegy másfélszerre magasabbak.



6. ábra. Pestlőrinc és Kitaibel Pál u. napi középhőmérsékletének különbsége télen különböző szélsőségek esetén

Városhatás a szél- és csapadékviszonyokra

A város erőteljesen tagolt és környezetétől eltérő hógazdálkodású területe kétféleképpen is módosítja a természetes szélviszonyokat.

a) Az erősebb felszíni sűrűlódás folytán csökken a szélsőségek és megnő a szélsesendek gyakorisága. Ugyanakkor a városi szél lökésebb és turbulensebb jellegűvé válik. A hatás mértéke erősen függ az észlelő állomás helyzetétől;

eltérő tájolású útvonalak — a fenti általános megállapításokon túlmenően — merőben különböző, sajátos szél-mikroklímával rendelkezhetnek.

b) Advektív légmozgásoktól kevésbé zavart, sugárzástípusú időjárási helyzetekben a város és környezete közti hőmérsékleti különbség helyi cirkuláció, sajátos városi szélrendszer kialakulásához vezet. E légkörzés felszálló ága a város belterülete felett van; a felszín közelében a szél a peremek felől a belső részek irányába fúj. E jelenség gyakorlati szempontból is jelentős, hiszen míg egyrészt lassan kicseréli a város levegőjét, ugyanakkor alkalmas feltételeket terem ahhoz, hogy a külvárosi ipartelepek szennyezett levegője a város lakónegyedei felé jusson.

Budapest esetében már a RÉTHLY [27] által a város különböző pontjairól közölt szélrőzsák sejtetni engedték ilyen helyi szélrendszer létezését, amennyiben a peremek felől fújó szelek általában nagyobb gyakorisággal jelentkeztek az egyes állomásokon. Később PÉCZELY [20] tisztázta a városi szélrendszer budapesti sajátosságait az OMI és Pestlőrinc észlelőhelyének szélregisztrátumai alapján. PÉCZELY megállapította, hogy a szél irányok szerinti eloszlásában nyoma sincs annak a délkeleti másodmaximumnak, ami pedig a pestlőrinci szélrőzsán igen jellegzetes, és ami a helyi légkörzés város felé irányuló ágának tulajdonítható. Ezután megvizsgálta a különböző szélirányok gyakoriságának napi menetét a két állomáson. Megállapította, hogy az esti órákban Lőrincen a délkeleti, Budán pedig az északnyugati szelek gyakorisága mutat egyidejű maximumot, ami csakis a városi szélrendszer hatásával magyarázható. A délelőtti órákban viszont inkább a hegy—völgyi szélrendszer szabja meg az áramlási képet a Budai-hegység és a Pesti-síkság között.

Városi szélről tehát akkor beszélhetünk, ha a város két ellenkező végén levő állomásokon egyidejűleg a város belseje felé irányuló légáramlást találunk. PÉCZELY [20] szerint az ilyen városi szél fellépésének valószínűsége délben a legkisebb, az esti órákban pedig, különösen 21 óra tájban, legnagyobb. Az év során télen a legritkább, szeptember—októberben pedig leggyakoribb a városi szélrendszer kialakulása; az évnek 125 napján — tehát átlag minden harmadik napon — lehet olyan órát találni, mikor ez a sajátos helyi légkörzés kibontakozik.

A városnak a hőmérsékleti és szélviszonyokra gyakorolt hatása felveti a kérdést: van-e hatása a városnak a csapadékviszonyok alakulására?

Számos adat támasztja alá azt a tényt, hogy városokban, különösen azok lee-oldalán bizonyos csapadéktöbblet mutatkozik (pl. BOGOLEPOV [4], POKROVSKAJA [22]). Budapest esetében az évi csapadékeloszlás térképe (BACSÓ [1]) azonban az orográfiai tényező úgyszólván kizárólagos hatását tükrözi vissza. Figyelemre méltó viszont a városhatás szempontjából BERKES [35] részletes feldolgozásának az a megállapítása, hogy a főváros délkeleti részén — tehát a lee-oldalon — nagyobb a nyári záporok, zivatarok valószínűsége, ami abban is megnyilvánul, hogy Ferencváros, Kispest területén az évi csapadékmennyiségek 57—58%-a jut a nyári félévre, míg a várostól északnyugatra ez az arány alig 53 százalékot ér el.

A külföldi városokban folyó legújabb kutatások sem tisztázták még véglegesen a város csapadékkeltő hatásának mértékét. MALKOWSKI [17] sokéves berlini radarmegfigyelései azt igazolják, hogy ez a csapadékkeltő hatás csak bizonyos időjárási helyzetekben lehet hatékony, mégpedig főleg az esti órákban, amikor a melegebb város felett még fennállhat a zivatarkelkezés előfeltétele, a labilis hőmérsékleti rétegződés olyankor is, amikor a város környezetében

a stabilitás már helyreállt. Számtottvő, gyakorlatilag is jelentős csapadék-többletet azonban a város léte — s ez a helyzet Budapest esetében is — a város-hatás önmagában nem eredményezhet.

A nagyvárosi jelleg tükröződése a légnedvességi, köd- és látástávolsági viszonyokban

A nagyváros területe környezeténél egész éven át melegebb, ugyanakkor nagyon szegény párologtató nedves felszínrészekben. A csapadék gyors lefo-lyását jól kiépített csatornahálózat biztosítja. Mindezek a tényezők azt eredmé-nyezik, hogy a város levegője szárazabb, különösen relatív nedvességtartalma kisebb környezeténél. Ez a különbség az OMI és Pestlőrinc adatai alapján évi átlagban mintegy 40%, de a Belváros bizonyára még jóval szárazabb, mint a ter-mészetes, növényvel borított felszínektől nem messze fekvő budai állomás. A két megfigyelőhely közötti eltérés télen valamivel nagyobb. Ennek oka az lehet, hogy ilyenkor a hőmérsékleti többlet is nagyobb, másrészt az is közre-játszhat benne, hogy a vízgőz a városi légszennyeződés higroszkópos elemeinek hatására már 900% körüli nedvességtartalomnál — tehát a telítettség elérése előtt — kicsapódhat köd formájában, s így a maximális relatív páratartalom csak ritkán fordul elő.

A levegő szennyeződése tehát a közvetlen oka annak is, hogy a nagy-városokban — annak ellenére, hogy környezetüknél szárazabbak és melegebbek — a ködgyakoriság jóval felülmúlja a vidéki értékeket. Angliai iparvárosokban kimutatták, hogy vasárnap és munkaszüneti napokon köd lényegesen ritkábban fordul elő. Ugyancsak kimutatható volt, hogy az utóbbi évtizedben a hatékony levegővédelmi intézkedések eredményeképpen a ködökről hírhedt Londonban, különösen annak belvárosában számtottvően csökkent a ködös napok száma (KELLY [13]).

Budapest esetében RÉTHLY [27] közölt először olyan adatokat, melyek a ködök gyakoriságának növekedését mutatták a főváros iparosodásával pár-huzamosan. Ezek az adatok azonban nem teljesen elfogadhatók, mert az észlelési módszerek változása folytán inhomogén sorozat az alapjuk. A kérdést legújabban KÉRI [14] vizsgálta behatóan, Kalocsa és Budapest köd-észlelési sorozatának összehasonlító elemzése útján. Megállapította, hogy Budapest az évi közepes ködgyakoriság 48 nap, és 1910—1960 között csupán 10 százalékra tehető a tény-leges emelkedés. A nagyvárosi jelleg következtében a fővárosban mintegy 8-cal több a ködös napok száma, mint szabad területen, és e napok a téli félév hónapjai között oszlanak meg.

Az utóbbi években mind gyakrabban észlelhető a városklímának egy új, sajátos és kellemetlen megnyilvánulása, a füstköd (smog). Ez a természetes ködtől abban különbözik, hogy a levegőszennyeződés fokozott felhalmozódásával kapcsolatos, éppen ezért barnásfeketeszerű. Fényátbocsátó képessége csekély, ezért — rendszerint élesen körülhatárolt területen — nappal is teljes sötétséget okozhat.

A jelenség először az angol iparvárosokban jelentkezett. Több városban előfordult már, hogy a füstködben felhalmozódott levegőszennyeződés tömeges haláleseteket idézett elő (Glasgow 1913, Meuse-völgy 1930, Donora 1948). Minden idők legkatasztrofálisabb füstködje Londont sújtotta 1952. december 5. és 9. között; a halálozási arányszám ugrásszerűen megnőtt, és csak hosszú hetek múlva tért vissza a megszokott szintre; az áldozatok száma 4000 főre tehető.

Budapest éghajlatában a füstköd új jelenség, s eddig hasonló katasztrófát nem idézett elő, mégis aggasztó tünete a légszennyeződés növekedésének. Először 1958-ban fordult elő, majd az ezt követő öt esztendő során összesen 17 alkalommal jelentkezett a smog fővárosunkban. Előfordulásának alapja mindig a levegőszennyeződés felhalmozódását elősegítő időjárási helyzet; PÉCZELY [19] már 1958-ban megállapította, hogy ilyenek elsősorban a gyenge lamináris keleti—délkeleti áramlással járó anticiklonális időjárási helyzetek, míg élénk és turbulens légmozgással járó ciklonális hátoldali és cikloncentrum helyzetek nem kedveznek a szennyeződés fokozódásának. Számottevő szerepet játszanak a Budai-hegyek is, amennyiben a gyenge délkeleties áramlásoknak útját állják, s az általuk szállított füst, korom előterükben való feltorlódását előmozdítják. Nemkülönbön fontos elő feltétele a légszennyeződés felhalmozódásának a légkör inverziós hőmérsékleti rétegződése (MÉSZÁROSNÉ [18], VENTURA [32]), mely a függőleges átkeverő légmozgásokat, s a légszennyeződés ilyen irányú felhígulását akadályozza meg.

A füstköd nemcsak hangulatilag kellemetlen jelenség; anyagi károkat is okoz. Csupán a főváros közvilágításának bekapcsolása például annyi áramot igényel, mint a tiszalöki erőmű teljes termelése. Számottevők a levegőszennyeződés által előidézett korróziós, szennyezési, épületkárok, valamint a növényzetben okozott és egészségügyi károk is (összesen mintegy 900 millió forint évente). Ez teszi érthetővé a Főv. Tanács 1959. jún. 29-i levegővédelmi határozatát, és az ennek nyomán hatálybalépő intézkedéseket.

Végül, mint a városi levegőszennyeződés egyik utolsó közvetlen kihatását említjük meg a látástávolság csökkenését. Ezt a kérdést PROBÁLD [24] vizsgálta; összehasonlította a budai OMI-ban és Pestlőrincen észlelt látástávolságot különböző szélirányok esetén (5. táblázat).

5. táblázat

Az OMI látástávolságai télen a megfelelő pestlőrinci értékek százalékában

Szélirány	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Százalék	80	70	64	54	63	111	152	123	47

Az adatok világosan tükrözik: nyugatias szelek esetén Budán, más esetben és szélesendek idején a városperemi állomáson kedvezőbbek a látási viszonyok; vagyis a város felől fújó szél mindkét helyen a látástávolság csökkenését idézi elő.

Összefoglalás

Végigpillantva legkülönbözőbb éghajlati elemek alakulását a fővárosban és a városon kívüli területen, úgyszólván minden esetben jól kimutatható, mennyiségileg mérhető eltéréseket találtunk. Ezek az eltérések az antropogén városi mezoklíma fő ismérvei, s így lényegében a város egész területére jellemzőek. E mezoklimán belül a város bonyolult mesterséges felszíne egész sereg sajátos mikroklimát is hoz létre, az eltérő tájolású útvonalak, terek, szűk udvarok mind-mind külön — de már csak kis területet érintő — éghajlati vonásokkal rendelkeznek; ezek kutatása szintén érdekes feladat, de ezúttal nem soroltuk vizsgálódásunk körébe. Sajnálatos, hogy még a városi mezoklíma jobb meg-

ismerésére is csak legújabbban történtek lépések azáltal, hogy az OMI 1964-ben két városklímakutató állomást létesített (a Főv. Tanács és az OKI épületénél), s ezzel megszűnt az a mindaddig fennálló helyzet, hogy a fővárosi észlelőhálózat éppen a tulajdonképpeni belváros területét fehér foltként üresen hagyta. Bár a városklíma fő vonásait az OMI városi helyzetű megfigyelőhelyének anyaga alapján is fel tudjuk vázolni, a kép sokkal teljesebb és pontosabb lesz majd, ha a két új észlelőhelyről is értékelhető hosszú sorozat fog rendelkezésre állni. Ez majd lehetővé fogja tenni a gyakorlati (városrendezési stb.) igények pontosabb kielégítését az éghajlati adatok terén, s egyúttal az emberi beavatkozást annak érdekében, hogy a városklíma antropogén sajátosságai közül is a kedvezőek kerüljenek előtérbe, s a kedvezőtlen hatások elkerülhetővé váljanak.

IRODALOM

1. BACSÓ N.: Budapest és környékének éghajlata (Budapest természeti képe, szerk. Pécsi M.). Akadémiai Kiadó, 1958.
2. BACSÓ N.: Magyarország éghajlata. Akadémiai Kiadó, 1959.
3. BARTA Zs.—PROBÁLD F.: Vizsgálatok a homályossági tényező napi és évijárásáról Magyarországon. Időjárás, 1961. 249—251. l.
4. BOGOLEPOV, M. A.: Über das Klima von Moskau. Meteorologische Zeitschrift, 1928. 152—154. l.
5. BÖER, W.: Zum Begriff des Lokalklimas. Zeitschrift für Meteorologie 1959, 5—11. l.
6. CLOWES, L. S.: Smoke influences on New York City Temperatures. Am. Met. Soc. Bulletin 1930. 104—105. l. és 1933. 31—32. l.
7. DUCKWORTH, F. S.—SANDBERG, J. S.: The effect of Cities upon horizontal and vertical Temperature Gradient. Am. Met. Soc. Bulletin, 1954. 198—207. l.
8. ERIKSEN, W.: Beiträge zum Stadtklima von Kiel. Kiel, 1964.
9. GEIGER, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht. Braunschweig, 1961.
10. HOWARD, L.: Climate of London deduced from meteorological Observations. London, 1833.
11. KAKAS, J.: Budapest természeti képe (ismertetés). Időjárás, 1959. 58—59. l.
12. KASZTROV, V. G.: Ob otrazsenyiji ragyiaciji gorodov. Meteorologija i gidrologija, 1940. 4. sz.
13. KELLY, T.: A Study of Persistent and Semipersistent Thick and Dense Fog in the London Area. . . The Meteorological Magazine, 1963. 177. l.
14. KÉRI M.: A nagyvárosi jelleg tükröződése Budapest ködviszonyaiban. Időjárás, 1965. 265—271. l.
15. KOVÁCSNÉ PATAKI M.: Budapest légszennyeződésének vizsgálata a globálsugárzás alapján. Időjárás, 1962. 285—291. l.
16. KRATZER, P. A.: Das Stadtklima. Braunschweig, 1956.
17. MALKOWSKI, C.: Analyse des Stadteinflusses auf die Niederschlagstätigkeit nach mehrjährigen Wetterradarbeobachtungen in Berlin. Wetter u. Leben, 1964. 147—152. l.
18. MÉSZÁROS NÉ NAGY Á.: A légköri aeroszolrészecskék koncentrációjának kapcsolata az időjárási elemekkel. Időjárás, 1964. 145—150. l.
19. PÉCZELY Gy.: Budapest légszennyeződése különböző makroszinoptikus helyzetekben. Időjárás, 1959. 19—27. l.
20. PÉCZELY Gy.: A nagyváros által keltett helyi szélrendszer Budapesten. Időjárás, 1962. 354—360. l.
21. PETER, H.: An Sonntagen sind die Städte kälter. Deutscher Forschungsdienst, 1962. 9. sz. 6—7. l.
22. POKROVSKAJA: Klimat Leningrada. Leningrád, 1957.
23. PROBÁLD F.: Városi energiaforrások jelentősége Budapest éghajlatában. Időjárás, 1963. 162—165. l.
24. PROBÁLD F.: Városi hatások a látástávolságra Budapesten. Időjárás, 1965. 370—375. l.
25. PROBÁLD F.: A nagyváros éghajlati sajátosságai. Doktori értekezés, 1965.
26. RÉTHLY A.: A felhőzet fokozatos nagyobboldása Budapesten. Az Időjárás, 1938. 101—116. l.
27. RÉTHLY A.: Budapest éghajlata. Bp. 1947.
28. SCAETTA, H.: Terminologie climatologique, bioclimatologique et microclimatologique. La Meteorologie, 1935. 342—347. l.

29. SCHMIDT, W.: Zum Einfluss grosser Städte auf das Klima. Die Naturwissenschaften 1917. 494—495. 1.
30. STEINHAUSER, F.—ECKEL, O.—SAUBERER, F.: Klima und Bioklima von Wien. I—III. Wien, 1957—59.
31. TÁRKÁNYI Zs.: A homályosság tényező vizsgálata. OMI beszámolók az 1961-ben végzett tudományos kutatásokról. 88—95. 1.
32. VENTURA E.: A talajközeli inverziók jellemzői Budapest felett. Időjárás, 1965. 32—39. 1.
33. WAGNER R.: Táj és légkör. Időjárás, 1953. 198—207. 1.
34. ZÁCH A.: Budapest borultsági viszonyai (kandidátusi disszertáció, 1960).
35. BERKES Z.: A csapadék eloszlása Budapest területén. Az Időjárás, 1947. 105—111. 1.

THE URBAN CLIMATE OF BUDAPEST

by

Dr. F. Probáld

Summary

The research of the climate of municipalities is especially important because of its practical significance. In the introduction the author accounts the main methods of the research, the concept of urban climate and the mechanism of its formation.

The article continues with the particulars of Budapest's mesoclimate mainly by the comparing analysis of the central and suburban stations' data. In the area of the capital we can prove the decrease of sunshine and at the same time we can prove the increase of the opacity factor by measuring traverses. As a result of this in the city the radiation energy decreases with 15 per cent in an annual average. This radiation loss is displayed by comparing the latest data lines of the three Budapest radiation measuring stations (Pestlőrinc, Kitaibel Pál utca, Szabadság-hegy) in different meteorological situations and seasons. The discussion of heat gained from urban energy sources are also based on new data, being an important factor of the surface heat household in the town. The author deals with the annual formation of heat surplus detailed and its connection to the various meteorological factors. The urban effect practiced on the wind, humidity, fog, range of sight and rain circumstances are also thoroughly examined.

This way the author shows us the urban climate of Budapest as a specific antropogeneous climate modification differing from the environments.

A BÁNYÁSZAT FELSZÍNFORMÁLÓ JELENTŐSÉGE

ERDŐSI FERENC

Geográfusok ezzel a témával eddig kevésbé foglalkoztak. Az általános geomorfológiai munkák az antropogén morfológiáról szóló pár oldalas fejezetekben írnak a bányászati felszínalakító hatásáról [45]. E dolgozat megírásához a műszaki tudományok szolgáltatták a legtöbb adatot. Ezeket szaktudományunk céljainak megfelelően értékeltük és felhasználtuk földrajzi mondanivalónk — a bányászat mint felszínformáló antropogén erő — jelentőségének bizonyítására.

A bányászat okozta geokémiai és geofizikai változások

1. *Az ember a bányatermékek kitermelése és feldolgozása során nagyarányú anyagátalakító munkát végez.*

Becslésünk szerint a földkéregből eddig kb. 100—140 km³ kőzetet bányásztak ki. A kitermelés és feldolgozás folyamatában a földkéreg kőzettani összetételének megváltoztatásán túlmenően új, sokszor a természetes úton létrejött képződményekhez hasonló anyagok keletkeznek: hamu, salak, olyan fémek, melyek a természetben elemi állapotban nem ismeretesek, vagy igen ritkák (Al, Ni, Pb, ill. Fe, Cu, stb.).

A természetes kőzetek ipari feldolgozása során mesterséges építőanyagokat termelünk. Kb. 3—4 km³-re rúg az utóbbi évekig felhasznált cementmennyiség, az ebből készült beton pedig legalább 10—12 millió km³, és napjainkig legalább 25—30 km³-nyi téglát készítettek. A mesterséges építőanyagok fizikai, mechanikai és kémiai tulajdonságukban lényegesen eltérnek a földkéreg természetes kőzetanyagától. A jövőben a salakkal együtt nagy felületet fognak beborítani, ezért területükön — sajátságos kőzetminőségükkel — a felszínfejlődést befolyásolják.

Erősen iparosodott és nagy népsűrűségű államokban rendkívülien szembeötlő a mesterséges kőzetek felszínén való megjelenése. Az angolok igen frappánsan „manmade rocks” (emberkészítette sziklák) megjelöléssel illetik a különböző kiöntött salakokat, üvegeket, szervetlen nehézipari hulladékokat, mesterséges építőanyagokat. Számításunk szerint csak a Föld nyersvaskohászata naponta kb. 3,5 millió m³ salakot produkál.

2. *A bányászat figyelemre méltó geofizikai jelenségeket idézhet elő. Nagyobb bányáüregek beomlása szeizmikus rengéseket is kiválthat.*

A rengés erőssége, valamint hatósugara a kőzetek mechanikai tulajdonságainak, a beomló üreg nagyságának és felszín alatti mélységének a függvénye. A felső-sziléziai bányavidéken egy 8 m vastag széntelep leművelését követő omlásrengést 3 km távolságra is észlelték [31]. — Eislebenben 1892-től váratlan talajrázkódtatások sorozatát észlelték hónapokon keresztül; az egyik hónapban pl. 92 rengést számoltak meg [6]. A dél-indiai „Kolari” aranybányában a 2200 m

mélyen fekvő fejtések beomlását 18 év alatt 13 000 — még 16—24 km távolságra is észlelhető — szeizmikus rengés követte [19].

3. A tömedékelés céljából a bányákba szállított anyag mennyiségét a Föld viszonylatában 400—500 millió m³-re becsüljük. — Dorogon pl. csupán a karszt-vízbetörések elleni védekezés céljából 1954-ig fúrólukakon keresztül 783 240 m³ tömítő anyagot (ebből lösz 110 131 m³) öntötték be a dachsteini mészkő mélyenfekvő karsztüregeibe [1].

4. A társadalmi munka *a geotermikus hő egy részét is felszabadítja*, jelenleg max. mintegy 7,5 ezer méter mélységbe lehatoló fúrásaival. Az aknás-műveléssel dolgozó bányászat napjainkban már 2400 m mélységbe hatol (pl. Transvaal).

5. *A kőzetek új, az eredetétől eltérő fizikai környezetbe kerülve természetes átalakuláson mennek át.* A szénrétegekben és a környező meddőközetekben igen gyakori szerves eredetű pirit a felszínen víz hatására könnyen szétmállik. A keletkezett kénsav az ilyen törmelékben raktározódó, vagy azon átszivárgó víz savas kémhatását (alacsony pH értékét) eredményezi, sőt az idővel kialakuló vékony talajrétegben is ez a kémhatás érvényesül. A bányavágatokat kitöltő levegő hatására a felülről szivárgó magasabb ásványkoncentrációjú vizekből új ásványok keletkeznek, cseppkőszerűen a vágatok oldalain és tetején (sziderotil, melanterit stb.).

A bányászat morfológiai hatása

A bányászat során negatív formák, azaz mélyedések (berogyások, külszíni fejtések munkagödrei) és pozitív formák, azaz kiemelkedések (meddőhányók) keletkeznek. Ezek a legszembeötlőbb változások.

Az ember kb. 10 000 évvel ezelőtt kezdett a felszínen bányászni, Európában hazánkból (Lovasról) ismeretes a legősibb lelet [7]. Az ie. 5. évezredben, a rézkorszakban már a felszínközeli oxidációs értelepek művelése folyik, pl. a Színai-félszigeten 5 m mély ércefejtő gödrökre bukkantak. Az ie. 4. évezredből mélybányászati tevékenységre utaló nyomra bukkantak a Bács melletti Hornsteinbergen [53].

Az ó- és középkorban a bányászat a termelőerők fejlődésének és a természetadta lehetőségeknek megfelelően már nagy területen elterjedt, méretei azonban még szerények voltak. *A felszín arculatának alakításában csak a gőzgép elterjedése utáni időktől játszik a bányászat lényeges és egyre növekvő szerepet.* A magas technikai szinten mozgó termelőerők egyrészt soha nem tapasztalt mértékben igénylik a bányatermékeket, másrészt csak a technikai fejlettségnek ezen a fokán tud az ember — gépeivel — nagy közettömegeket megmozgatni.

A kimélyítés és feltöltés kettős tevékenységnek méreteit megközelíthetjük a kibányászott kő és bányatermék mennyiségek figyelembevételével. SHERLOCK [47] Európában a XIX. században kitermelt építőkö mennyiségét 10—15 km³-re becsüli. Valószínű tehát, hogy min. 40—60 km³-nyi követ termeltek ki eddig a Földön. E. FISCHER [14] az 1914. évi bányaterméket 1 km³-re becsüli. Az 1960-as évek bányászati statisztikája szerint évente kb. 3,4 km³-nyi ásványkincset termelnek ki (kőolajtermeléssel együtt), és ha csak dupla mennyiségű meddőt számolunk, akkor is kb. évi 10 km³-es eredményt kapunk. Az ásványkincsek kitermelésének ugrásszerű növekedését figyelembe véve, óvatossági okokból csak az utóbbi 30 év termelését összeadva, 300 km³-re becsülhető az ásványkincsek bányászata során megmozgatott anyagmennyiség. Bár a fentiekkel érzékeltetett munka eredményeinek csak kb. 1/3-a, 1/4-e látható közvetlen megnyilatkozásban a felszínen (vált üregek formájában), de a bányaterületek süllyedését, továbbá a tömedékelés anyagát szolgáltató homokfejtőket mint közvetett megnyilatkozásokat

figyelembe véve kb. a bányászattal kapcsolatos üregvájási munka 50%-a vesz részt a Föld felszínének mélyedésgyarapításában — tehát min. 150 km³, ehhez járul a kőbányászat 50 km³-e, a téglanyagbányászat 35 km³-e, ez összességében 236 km³-re rúg.

A kibányászott anyagok felhalmozásánál figyelembe veendő, hogy azoknak nagy százalékát képező szerves eredetű energiahordozók a felhasználásuk után vagy teljesen gázzá és füstté alakulnak át (így felhalmozódási formái nincsenek — pl. kőolaj), vagy csak kis százalékuk kerül felhasználás után mint hulladékanyag koncentrált felhalmozásra. (A kőszén 8—30%-a hamu.) Mindezek szem előtt tartása mellett is a felszín mesterséges emeléséhez az ásványkincs bányászat során kibányászott 300 km³-nyi anyagnak kb. a 70%-a járul hozzá. Így a teljes felhalmozás eredménye kb. 210 km³. A morfológiailag figyelmet érdemlő felhalmozások tömege nem éri el a bányászat okozta felszínmélyülések kubaráját!

A bányászat által létrejött felszíni üregformák és mélyedések igen változatos technológiájú fejtési eljárások eredményei.

Negatív formák és hatásuk. Felszíni teknők

A felszínközeli bányakincsek felületi jellegű feltárásának majd kikotrásának eredményei a külfejtések óriási teknői.

A külfejtések mérete, a bányászat egészében betöltött szerepe elsősorban a gépi kotrótechnika teljesítményének függvénye. Az 1885-ig kézierőt alkalmazó külfejtéses bányászat 1955-re már csaknem teljesen gépesítetté vált. A már rendelkezésünkre álló és tervezett gépkolosszusok lenyűgöző teljesítményűek (1. táblázat). A meddő letakarításához nukleáris erők alkalmazására is sor kerül-

1. táblázat

Adatok a külfejtésekben alkalmazott modern gépi kotrótechnika eszközeinek teljesítményéről
(A 4, 6, 7, 8, 9, 67-es forrásmunkák adataiból szerkesztette E. F.)

Ország	A gép (eszköz) megnevezése	Teljesítménye	Megjegyzés
Szovjetunió	Többserleges kotrógép	3000 m ³ /óra	42 m vastag réteget tud lehordani Krivoj Rog Juzsnij külfejtésben
	Egy óriás robbantás	1,2 mill m ³ /2—3 sec	
USA	100 m ³ -es kanalas bagger Speciális közetszállító tehergépkocsi	100 ezer m ³ /nap	
		135 t teherbírású	
NSzK	Marótárcsás kotrógép Hányóképző kotrógép Marótárcsás bagger	1500 m ³ /óra 1800 m ³ /óra	30 ezer ember munkáját végzi 7 főnyi kezelőszemélyzettel
		110 ezer tonna barnaszén termelhet ki vagy 220 ezer m ³ meddőt takaríthat le egy nap alatt	
Csehszlovákia	Kotrógép	8000 m ³ /óra	A mosti barnaszén, külfejtés számára tervezik

het. A Nevadai-sivatagban ilyen célzatú robbantással 100 m mély és 400 m átmérőjű kráter keletkezett [42]. Az ismertett gépi technika alkalmazásával a külfejtéses bányászat részesedése a bányászat teljes termeléséből egyre tekintélyesebb mértékű, napjainkban a Föld bányatermékeinek már kb. a felét innét nyerik. Részesedésének rohamos növekedését a statisztikai adatok igazolják (2. táblázat).

A másodlagos érctelepeken kívül főként a barnaszén és lignittelepek külfejtéses művelésére nyílik lehetőség. Főként a vasérc, bauxit és barnaszén termelés során keletkeznek a legnagyobb mesterséges mélyedések.

Mivel a mélybányászat nagyon tetemes költséggel dolgozik, még a felszín alatt viszonylag nagy mélységben fekvő telepek külfejtéssel történő kitermelése is rentabilis (pl. a Költől Ny-ra fekvő Erft-völgyben 80 m fedőt takarítanak le). A nagyértékű és igen kis koncentrációjú ásványok bányászata során viszont óriási mennyiségű kőzetet kell kitermelni és feldolgozni (dúsítani). A felszín alakításában tehát mindkét esetben a meddőközet-kitermelés játszik főszerepet.

2. táblázat

A külfejtések százalékos részesedése a bányatermékek termeléséből.
(A 7, 9, 45, 46, 54, 62, 63-as forrásmunkák adataiból szerkesztette E. F.)

Területi egység	Bányatermék	Részesedési százalék	Év
A Föld	Összes bányatermék Érctermelés	45% 85%	1964 1964
Szovjetunió	Összes bányatermék Összes bányatermék Széntermelés	45—50% 75% 22%	1955/56 1980 (terv) 1964
USA	Széntermelés	30%	1964
Nagy-Britannia	Széntermelés	22%	1964

A külfejtések százalékos részesedése a barnaszénbányászatból, valamint a meddőletakarítás adatai

Ország	% 1960—65	Meddő- le- hordás 1957- ben	Mill. m ³ távlat- ban	Meddő- szénarány	Megjegyzés
Szovjetunió	50	255	480	3 : 1	1960: 118 mill. m ³ meddő 1980: 457 mill. m ³ meddő
Csehszlovákia	72	81	231	5 : 1	
Lengyelország	100	6,7	60	1,5 : 1	1961: 681 mill. tonna meddő
Magyarország	4—6	9	30	4 : 1	
NDK	99	495	780	3,3 : 1	
NSzK	99		313	3 : 1	
Románia	30			1,5 : 1	
Franciaország	15			4 : 1	
Olaszország	60			1,5 : 1	
Görögország	65—70			1,8 : 1	
Jugoszlávia	40			1,5 : 1	
Bulgária	70			1,4 : 1	

A legismertebb külfejtések mérete. (A 3, 10, 16, 25, 27, 29, 30, 34, 45, 48, 49, 59, 62-es forrásmunkák adataiból szerkesztette E. F.)

Ország	A külfejtés neve	A külfejtés jellemző adatai	Tervezett külfejtés neve és adatai
Szovjetunió	1. Ekibasztus szén (Kazahsztán) 2. Korkinoi szén (Ural) 3. Kuznyeck-medence	Kiterjedése: 13×6 km, 200 m mély 280 m mély 10 km hosszú; 2,9 mld. m ³ meddőt és 370 mill. t szenet emelnek ki	1. Inguleszk (Fe) 300 m mély 2. Szokolovszk (Fe) 430 „ „ 3. Korkinoi bővítve 500 „ „ 4. Korszunovszk (Fe) 560 „ „ 5. Szarbaizsk (Fe) 630 „ „ 6. Gajszk (Cu) 380 „ „ 7. Kounradzsk (Cu) 595 „ „ 8. Nikolaevszk (Cu) 400 „ „ 9. Szibaevszk (Cu) 400 „ „ 10. Nyugat-Szibéria (szén) 500—600 méter mély 11. Krivoj-Rog (Fe) 400—500 m mély 12. Bazanovszki (azbeszt) 500—600 méter mély
USA	1. Bingham Mine (Mont) 2. Hibbing (Fe) Mesabi Range területén	Évi 14 mill. t rézérc és 14 mill. m ³ meddő-kitermelés; 710 m mély 6×2×0,15 km nagyságú a bányagödör; kb. 1,5 mld. t anyagot termeltek ki eddig (két-szer több a Panama-csatornánál)	
NDK	1. Seese (Lübbenau mellett) barnaszén 2. Klettwitz (Niederlausitz)	27 km ² , 35—60 m mély, évi meddő 19 mill. m ³ Évi 6,1 mill. t széntermelés, 31,6 mill. m ³ meddőletakarítás	
NSZK	Köln közelében, barnaszén	170 m mély	Hambacher Forst (Köln) 400 m mély lesz; előkészítés alatt
Csehszlovákia	Maxim Gorkij (Most) barnaszén	Évi 15 mill. t széntermelés	Maxim Gorkij tovább fejlesztve 300—500 méter mély lesz
Spanyolország	Almaden (Hg, Ag)	350 m mély	

Mexikó	1. Morency (Cu) 2. Cananea (Cu)	350 m mély 350 m mély	
Kína	Hajcsó (Fusun mellett)	500 mill. m ³ az évi meddőletakarítás; 1953 óta üzemel	
Magyarország	Kőszén—lignit: 1. Ecsédi, 1957-ben nyitották 2. Óroszlányi 3. Szépvízéri 4. Pusztavámi 5. Ormosbánya, Kurittyán, Sajólászlófalva külfejtései Bauxit: 1. Gánt 2. Halimba 3. Nyírád	1960 és 1962 között 11,3 mill. m ³ meddőt mozgattak meg 1957—60 között 10 millió m ³ meddő- letakarítás 1960-tól 9,4 mill. m ³ meddőletakarítás 4 év alatt 1960-tól 10 millió m ³ meddőletakarítás 15—20 m mélyek 1 mill. m ³ 0,2—0,3 mill. m ³ 0,15—0,2 mill. m ³ } meddőt takarítottak le 1956—57-ben	Visontai 14 km ² -re terjed majd ki; üzemelése alatt 114 mill. t szenet termelnek ki és 560 mill. m ³ meddőt takarítanak le

1960-ban az NDK-ban 254 millió tonna barnaszén kitermeléséhez (Nemzetközi Stat. Zsebk.) 750 millió tonna meddőt kellett letakarítani [5]. Becslésünk szerint századunkban csupán a német barnaszénbányászaton mintegy 30–40 mld m³ kőzetet (szén + meddő) mozgattak meg.

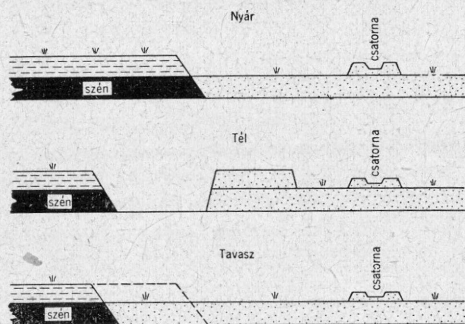
Általános tendencia az egységnyi széntermelésre jutó letakarított meddő mennyiségének állandó növekedése. Míg nemrég a szén—meddő arány általában 1 : 2 volt, a közeljövőben a feltárandó széntelepeknél az 1 : 10 arányt is meghaladják [64]. A Szovjetunióban csak a szénbányászaton rövidesen 5 mld m³ szenet és meddőt mozgatnak meg évente [30].

A földkéreg egyre mélyebb rétegeit szakítják fel a kotrógépek. Jelenleg még ritkaságszámba megy a többszáz méteres munkagödörmélység, de a közeljövőben a 300–600 méteres mélységet egy sereg külfejtésben elérik (3. táblázat).

A földkéregbe való benyomulás mellett figyelemreméltó a külfejtések felszíni kiterjedése is. Az NDK-ban csupán a Borna-Meuselwitzel barnaszén körzetben 1959-ig 130 km² területet

változtatott meg a bányászat, de rövid időn belül további 415 km² területre fog kiterjedni, még a jóval kisebb Zeitz-Weissenfels bányakörzetben is eddig 60 km² területet alakított át a bányászat és további 47 km²-t rabol el a természetes felszíntől [5]. Az utóbbi területen a kőzet kiemelése több helyen 80 m mélységig történik [15].

A kisüzemi jellegű külfejtések érdekes felszínalakító hatását ismerhetjük meg Dél-Koreából, ahol egyes helyeken a rizsföldek alatt talajközelben 1–4 m vastag szén fekszik, amit télen bányásznak. Tavasszal a széntelenített gödört a meddővel részben feltöltik és mezőgazdasági művelés alá vonják [24]. A felszín tehát egyre nagyobb területen az eredetnél pár méterrel mélyebb szintre kerül (1. ábra).



1. ábra. A dél-koreai kisüzemi szénkylfejtések az évszakos munkaritmus szerint változtatják a felszínt (Terv. E. F.)

Felszíni süllyedések

A mélybányászat által kivált üregek ugyan nem láthatók a felszínen, de közvetett módon még ez a bányászati forma is kihat a Föld felszínére a kitermelt, a már nem üzemelő fejtések és vágatok „összemenésével” együtt járó felszíni horpadásokkal és szakadásokkal.

A mélybányászat okozta felszíni elváltozások a kőzetminőségtől, a fejtés mélységétől és kiterjedésétől függően a művelés befejezése után némelykor már pár hét múlva, de gyakran csak hosszabb idő elteltével észlelhetők.

A felszínsüllyedés időtartama a lefejtett réteg mélységétől és kőzetmechanikai tulajdonságaitól függően erősen eltérő. A Dönyec-medencében a 405 m mélyben lefejtett réteg felett 3 évig, a 72 m mélyben lefejtett réteg felett 6 hónapig tart a süllyedés. A Moszkvai-medencében gyorsabb (átlag 3–5 hónapig tart) [2].

Nyugat-Európa karbonkorú szénbányavidékeinek egy részén 450 méter mélységben végzett fejtés felett 3 éves felszínsüllyedés tapasztalható [55].

A frontfejtések munkálatai, nagyobb kiterjedésük miatt gyorsabb felszínsüllyedéssel járnak, mint a kamrafejtéseknél [33].

A bányászat okozta felszínváltozásokat a Föld különböző bányavidékein már hosszú idő óta regisztrálják.

A rendelkezésünkre álló forrásmunkák szerint a Ruhr-vidéken 1861-ben észleltek először lokális — markáns vonalakkal körülhatárolt — berogyást, amikor a Mülheim—Steele közötti újonnan épült vasútvonal töltése megroggyant és az oldalt fekvő telepen a megpuhult talaj-

anyagot a magasba préselte [49]. Hónapokkal később már tölcseralakú horpadásokat figyeltek meg.

Hogy a bányászkodás befejezte után milyen sokáig tart a felszín lassú süllyedése, azt egyes esseni utcák szintváltozásai is mutatták. Az utcák alatt a művelést beszüntették a szintezési munkálatok megkezdése előtt már 19 évvel, mégis, a 6 évig tartó szintezési ellenőrzési időszak alatt még mindig 30–40 cm-rel kerültek mélyebbre az utcák [56]. Felső-Sziléziában a süllyedésértékek a 10 m-t is elérték, és 300–400 m átmérőjű lapos tölcserű hoztak létre [43]. A Most-i szénbányászatban 3–20 m átmérőjű és 1–12 m mély horpadások keletkeztek [11].

Liège városában észlelték az elsők között felszínsüllyedést, ahol a Maas rakpartja 1850–1858 között 250 m hosszan mélyebbre szállt.

A kálisó-bányászatban az oldóvíz hatására állhatnak elő katasztrofális süllyedések [46]. A Harz-beli Vienenburgban és környékén a talajvíz gyors leszippantása miatt a felszíni kavicsban 26 db 2–8 m átmérőjű és 2–10 m mélységű tölcser keletkezett, Stassfurt városában 5 m-es süllyedések keletkeztek ilyen módon [43]. Az angol sóbányavidékeken is szembeötlőek a süllyedések, így Northwich városában 5 km²-en átlag 7 méter mélyre süllyedt a felszín, de egy 33,5 m mély horpadásról is tudósít a szakirodalom [47].

SHERLOCK [47] a Nagy-Britanniában a mélybányászat során 1913-ig kitermelt 15 km³-nyi termék 30%-ára (4,5 km³) becsüli a besüllyedések összköb-tartalmát.

Hazánk bányavidékein tapasztalt süllyedésekről is rendelkezésünkre állnak szakirodalmi adatok. A tatabányai III. akna mezejében alafejtett budapest–bécsi vasútvonal süllyedése 2,2 m volt az 50-es évek derekáig [35]. A dorogi XIV. akna védőpillérének lefejtése után 1,5–1,6 m-es felszínsüllyedés állt elő 3 év alatt [52]. A pécsszabolcsi területeken 4–5 m-es leszakadásokat és süllyedéseket láttunk terepbejárás során.

A mélybányászat üregeinek beomlása által kiváltott felszíni elváltozások formája és mértéke a lefejtett rétegek nagyságától, azok felszín alatti mélységétől, a fejtés időtartamától, a fejtés módszerétől, a szerkezeti viszonyoktól, a fedőrétegek közetmechanikai tulajdonságaitól stb. függ. E komponensek részesedés-aránya még tisztázatlan.

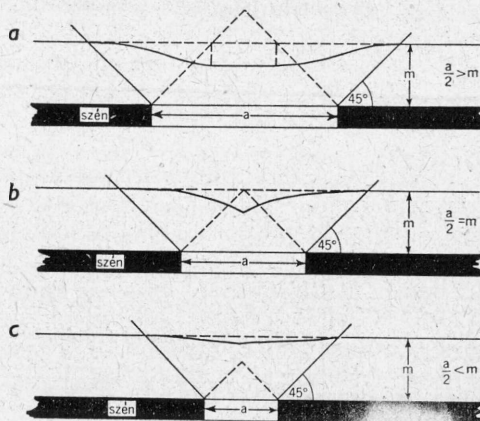
Főbb formáit a következőkkel magyarázzuk:

A vízszinteshez közelálló szívós, hajlékony — 45°-os határszögek mellett —, a fejtés-szélesség felénél kisebb vastagságú fedőrétegeknél nagy frontfejtések után enyhén lejtő, szakadásmentes, lapos süllyedések, medencék jönnek létre (2a ábra).

Ha a kifejtett bányáureg szélessége eléri a fedő vastagságának felét, akkor a horpadás alján nem találunk lapos területet, hanem enyhén tölcserű süllyedés keletkezik (2b ábra).

Amennyiben a fedővastagság meghaladja a fejtésszélesség 50%-át, a felszín süllyedése korlátozott, csak kisebb mélységű, tölcseralakú horpák jönnek létre a felszínen, mivel az oldalnyomás miatt nem tud a főte teljesen besüllyedni. A maximális süllyedés csak egy pontban mutatkozik (2c ábra).

Meredek dőlésű, egymáshoz jól tapadó fedőrétegek esetén nem állhat elő a rétegek egymáson való elcsúszása, hanem a kibányászott üreg felett aszimmetrikus behajlás jön létre. MARTOS [33] megállapítása szerint a lefejtett réteg közepétől a lejtőszög emelkedésével a fejtés felső széle felé



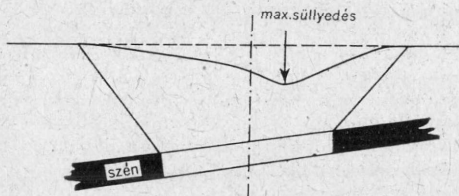
2. ábra. A mélybányászat okozta felszínsüllyedések formáinak összefüggése a fejtésszélesség és a fedővastagság arányában

vándorol az a hely, amely felett a felületen a süllyedés maximumát mérik a geodéták (3. ábra).

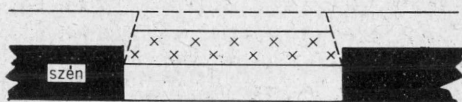
Meredek dőlésű, simafelületű elválási lapok mentén érintkező fedő részben megkönnyíti a közetrétegek elválását, a felszínen a leszakadások és törésvonalak mentén több méteres ugrómagasságot eredményezve, „feltárások”-ban mutatkozik a rétegefej.

A Donyec-medence meredek dőlésű rétegeinek kibúvása mellett gyakran jönnek létre tölcseralakú süllyedések [2].

Vékony, nagy önsúlyú, rideg fedőkőzeteknél, szintes települések esetén is történhetnek töréses leszakadások. Ilyenkor előfordulhat a 90 foknál is nagyobb értékű törésszög (4. ábra). Vastag — a fenti tulajdonságokkal rendelkező —



3. ábra. Dőlt fekvésű, plasztikus fedőréteg felett létrejött süllyedék formája — Martos [54] után



4. ábra. Merev kőzetből álló vékony fedőréteg beszakadása a fejtésbe (Terv. E. F.)

fedő eredményezhet hegyes törésszöget is, ebben az esetben a beomlott bányáreg felszíni vetületétől nagy távolságra is jelentkeznek a szakadások, tehát a lefejtettnél nagyobb felületek mozognak!

Amennyiben a fedő erősen eltérő mechanikai tulajdonságokkal rendelkező kőzetekből áll, lehetséges olyan eset is, amikor a bányáreg feletti rideg, idősebb kőzet (pl. mészkő) beszakad, de a felszínközeli fiatalabb és plasztikusabb rétegeken (agyag, agyagos homok) már nem látható felszíni szakadás, mivel azok lágy vonalakkal elvonszolódva, az alattuk levők után süllyednek („antropogén pseudoflexúra” E. F.).

A kőzetszilárdság és az elmozdulási szög között is összefüggést állapítottak meg [27].

	250 kg/cm ² nyomószilárdságú kőzetben az elmozdulási szög	65°
250—500	” ” ” ” ” ”	70—75°
500—800	” ” ” ” ” ”	85—90°

A felszíni süllyedések formáinak alakulásában a fejtési módszer is erősen kifejeződik. Széles pásztában vezetett frontfejtések felett nagy kiterjedésű felület végez süllyedő mozgást. Kamrafejtések felett természetesen csak kisebb depressziók jönnek létre. Ezek viszont jóval mozgalmasabb felszínt, ún. süllyedékezőt alakítanak ki, mivel a kamrák között benthagyják a szén 45%-át pillér céljából. A felszínen süllyedő és stabil területfoltok tehát a mélyben lejátszódó technológiai folyamatot térképezik. A kamrák általában négyszög, ritkábban téglalap alakúak, méretük 6×6 m és 22×22 m között váltakozik. A felettük kialakuló depresszió alakja vagy kör és ovális (amikor viszonylag mélyen fekvő kamrákban fejtenek), vagy szögletes alakúak (amennyiben felszínközeli kamrákat fejtenek), mert ilyenkor a süllyedék formája a kamra eredeti alakját követi. A német szakirodalom „pingo”-nak, a cseh pedig „závolý”-nak,

némelykor „pinky”-nek nevezi az ilyenfajta kisebb süllyedéseket. Pl. a cseh-szlovákiai Most és Trebusicumi település között a kamrafejtések 1953-ig 10 km²-es területet hepehupásítottak [11].

A süllyedések a mikromorfológiai méretű felszínalakító folyamatokban akkumulációs szintekként viselkednek, lassan pusztulnak, mélységük csökken és peremük lankásodik.

A vízborította kéregdaraboknak a bányászat okozta süllyedése nem észlelhető a napi életben.

Nagy-Britanniában az Ír-tenger alatt a parttól 6 km-es távolságig húzódnak a William bányaüzem fejtései, az USA-ban az új-skóciai Cape-Breton-félszigetből a tenger alatt folytatódó 2,4 m vastag széntelepeket 1923 óta eredményesen művelik. Japánban viszont — ahol már 1916-ban a tengerfenék alá hatoltak 1,2 km távolságra — 237 bányász pusztult el egy vízbetöréskor [2], ennek ellenére tengeralatti szénbányái ma is termelnek [12]. — Az NSzK-ban a duisburgi belvízi kikötő medencéi süllyednek az alányomuló kőszénbányászat hatására (max. 2,4 métert) [21].

A bányaüregek beomlása okozta felszíni elváltozásokat a különböző gazdasági objektumokban létrejött ún. „bányakárok” regisztrálják. (A károsultak nyomására az első bányakár törvényt még 1487-ben alkották meg Belgiumban!)

A bányászat mezőgazdasági területeket csak akkor veszélyeztet, ha a talajvíz szintjét erősen megemelve, a növények fulladását okozza. Veszélyes károkat okozhat azonban a vasúti pályákban, pl. az 1860-as években veszélyesen megrongálódott a schultzhochi pályaudvar a Rulhrvidéken. 1875-ben a Johann Deimelsberg bányaüzem mellett berogyás következtében a vasúti sínek a levegőben függtek [49]. Itt a töltést állandóan magasítani és ezzel együtt a töltés talpát szélesíteni kénytelenek, a rézsűsögek megtartása érdekében. A folyók és csatornák medreinek és a mellettük futó gátaknak a lokális süllyedése komoly árvízveszélyt idézhet elő, ezért kénytelenek az árvédelmi töltéseket is állandóan emelni, pl. a Rajna—Herne-csatorna 1911—1934 között 4—5 métert süllyedt egyenletlenül; a westfáliai Schwarzbach-folyó medencéjében a 3 méteres süllyedés miatt egész településeket öntött el a víz az 1880-as években [2]. — Dél-Staffordshire-ben egy 72 m hosszú hidat aláfejtettek, ezért a híd 1899—1925 között 7,5 métert süllyedt [9]. *A bányászat által kiváltott felszínalakulás további, más gazdasági tevékenységgel (közlekedés, mezőgazdaság) összefüggésben levő, szükségszerű antropogén-morfológiai változások (töltés, magaslátok létrehozása) elindítójává válhat. A nagyobb süllyedésekkel feltörő víz tavakat hozhat létre, mocsarasodást idézhet elő (az angliai Northwich melletti sóbányák süllyedékében tekintélyes méretű tó keletkezett [2]).*

A felszíni repedések, hirtelen leszakadások váratlanságukkal és az építményekben okozott igen változatos feszültséggel tetemes károkat okoznak. Cseh-szlovákia egyik kisebb városában a hirtelen bekövetkezett, 15 m mély lezökkenés 31 házát teljesen megsemmisített és sokat megrongált [17]. Legtetemesebbek a károk abban az esetben, ha törésvonalon fut az építmény falazata. A közetmozgás által legjobban veszélyeztetett városok közé tartozik Essen, Zwickau, Gelsenkirchen, Herne, Bochum, Homborn; Skrenton (USA, Pennsylvania); Liège; Krasznűj Lucs (Donyec-medence). Alacsonyabb épületek építésével igyekeznek mérsékelni a rongálódásokkal együttjáró veszélyt.

A horizontálisan jelentkező elmozdulások rángató erceje a kettérepesztett épületet szétönti, hullámossá hajlítja a síneket, ritkábban feltorlaszolja az útpályákat, gyakran növeli a sínek közötti biztonsági hézagot.

Mivel a földfelszín pontjainak földrajzi helyzete megváltozik, birtokjogi pereket idézhet elő. Amennyiben a birtokföld egészen egységesen mozog tovább a szomszédos parcellákkal együtt, területváltozás nem áll elő, csak egyszerű földrajzi helyzetváltozás. A levetődés vonalának a birtokon való elhelyezkedése esetén a határhékök elmozgása és a velejáró területnagyságváltozás, birtokon belüli feltorlódás esetén a szemközti határhékök közeledése és a velejáró terület-

csökkenés mutatható ki. Utóbbi esetekben gyakori — a nem egyenletes erővel fellépő hatóerők okozta — határvonal-görbülés is.

A süllyedések és repedések miatt az erdők is károsodhatnak a bányák feletti területen. Gyakori a gyökérszakadás és a bányászat okozta talajvízszint-csökkenés miatti állománykiszáradás. A Szovjetunióban a moszkvai barnaszén-bányavidék süllyedési tényezőjét figyelembe véve megállapították, hogy ha a fejtett széntelep vastagsága nem haladja meg a 4 métert, és a felszín alatt az legalább 40 méter mélységben fekszik, akkor nem jelent a bányászkodás olyan veszélyt az erdőre, hogy ott az erdőgazdálkodás megszüntetése indokolt volna [29]. Hazánkban csak 30%-osnál kisebb süllyedési tényező mellett folytatják az erdőgazdálkodást [51].

A fentiekben ismertetett gazdasági károk kiküszöbölése vagy csökkentése érdekében különböző technikai eljárásokat kezdtek alkalmazni. Kezdetben növelték a közetpillérek számát. Mivel ez a módszer nem hozott komoly eredményt, a századfordulón megindult a homoktömedékelés. A tömedékelés anyagául a termelő bányarészben kifejtett meddőt, vagy a külszínről leszállított homokot, salakot, pernyét stb. használnak. Kézi tömedékelés után a felszín süllyedése az elhagyott bányaüreg térfogatának kb. 40%-ával egyezik meg, a beiszapolásos tömedékelés már csak 5–10%-os felszíni süllyedést engedélyez [49]. Ritkábban sűrített levegővel szállított homoktömedékelést alkalmaznak (pneumatikus eljárás), amelynek határfoka szintén jó. A korszerű eljárások alkalmazása utáni 10–15%-os süllyedés tehát már jóval kevesebb kárt idéz elő, mint a tömedékelés nélküli omlasztás, amelynél 70–75%-os értékeket is észleltek. Eltérő geológiai viszonyok mellett a tömedékelés ugyanazon módja is különböző süllyedési tényezőket eredményez.

A nagyon káros felszín-elváltozásokat a gazdasági élet is figyelembe veszi. Közgazdasági számításokat végezve megállapítják, hogy a bányakerületekben milyen egyéb termelési ág fejleszthető [44].

A tömedékelés céljára felhasznált homok külfejtései újabb morfológiai változást idéznek elő. Lengyelországban Felső-Sziléziában 1901–1950 között minden szénbányának volt saját homokbányája, 1950 óta a homokot túlnyomóan folyómederből és a parti területekről termelik ki. 1901–1960 között a homokfejtők 4000 ha-nyi területet taroltak le, de a becslések szerint 2000-ig 20 000 ha-ra emelkedik az e módon eltorzított felszín terjedelme [16].

A bányatermékek és a nehézvegyipar által előállított műtermékek tárolására nagy befogadóképességű medencék, tartályok (pl. Brandenburg mellett 300 millió m³ gáz befogadására alkalmas gáztárolók) épülnek; az USA-ban többszáz ezer m³-es befogadóképességű, felszín alá süllyesztett kőolajtárolókat tucat számra üzemeltetnek). Másutt régi kitermelt gázmezőket használnak gáztárolásra [74].

Pozitív formák; A meddőhányók pusztulási szakaszai

A mélybányászat során kitermelt meddő felszínre hozása csak a szállító-aknákon és tárókon történik, ezért a meddőfelhalmozások erősen koncentráltak. Természetesen a bányáktól távolabb elhelyezkedő szénosztályozók mellett is kialakulnak hányók. Hazánkban pl. évi 700–800 ezer tonna meddőt produkálnak a szénosztályozók [60].

A meddőt csaknem kizárólag talajjal fedett felszínre döntik, elenyésző százalékát üregek feltöltésére használják. A természetes felszín fölé emelkedő

meddőhalmokat a magyar szaknyelv meddőhányónak nevezi. Mivel a hányóképzésben a szénbányászat vezet, amely a legtöbb esetben szenes palát borít a hányóra, használatos megjelölés még a „palahányó” is.

A hányók fejlődésében szakaszok állapíthatók meg, fejlődésük különböző fázisaiban más és más hatóerők jutnak szerephez, morfológiai viszonyaik alakulásában ezek erősen kifejeződnek.

a) Fejlődésük első stádiumában az üzemi szervezés, a felhalmozási technika, a földjáradék, a tradíció mint társadalmi komponensek, továbbá a meddő-kőzet fizikai tulajdonságai (plaszticitás, szemnagyság, fajsúly stb.), a nehézségi erő és a hányó alapját képező természetes felszín morfológiai viszonyai — mint természetes hatótényezők — alakítják ki formáikat. Gyakran az üzemnagyság is közrejátszik a meddőtermelés méreteinek kialakításán keresztül, de a felhalmozás időtartamáról sem szabad megfeledkezni.

A hányók morfológiai rendszerezésében több rendező elv lehetséges.

A legfeltűnőbb jellemzőt, a formát alapul véve: a hányó lehet kúp, kettőkúp, csomkakúp alakú. Ha valamilyen természetes geomorfológiai formához hasonlítjuk, akkor gerince, táblahegy, terasz alakú stb. és végül, ha alaprajzuk szerint osztályozzuk, kör, ovális, L és U alakúak lehetnek (1. kép).

Más rendszerezési lehetőséget kínál a hányóképzés helye. (Sík területen felhalmozott, lejtős, gödörtöltő hányók.) További korlátozottabb rendszerezési lehetőséget ad a kőzetminőség és a méret.

Az egészen fiatal hányón még aktív meddőborítás folyik. Égési folyamatok már ekkor megindulhatnak, de nem terjednek ki az egész felületre.

Felszínükön az exogén erők nyomai még jelentősek.

A nagy meddőkihordást eredményező óriásüzemek mellett látható kúp alakú hányókat legtöbbször a legfiatalabbnak ítéldhetjük. A sűrűn lakott bányavidékeken ugyanis igen magas a különböző földjáradék, ezért a hányót mindaddig kúp alakban magasítják, amíg a felszállítás költségei kifizetődők, majd az egyik oldalában dőntenek tovább, így a hányó gerinc alakúvá formálódik. A kúp alak tehát csak rövid életű. Tehát akkor válik egy korábbi kúp alakú meddő gerinc alakúvá, amikor a magasba szállítás már nem rentábilis.

Kúp alakú hányók tömegesen láthatók az észak-franciaországi és belgiumi szénbányavidéken (2. kép), de ezzel az uralkodó formával találkozott a szerző a Donyec-medencében is. Hazánkban „tatabányai típus”-ként ismerik a bányászati szakemberek.

A primer hányók lejtői átlag 33—35°-osak. A gravitáció hatására bekövetkező szemnagyság szerinti osztályozódás miatt lábuknál óriási kötömbök hevernek, valóságos „kötengert” alkotva, a legnagyobbak a hányó szélétől 15—20 m-re is elgurulnak.

A meddődöntés megszűntével a hányón olyan morfológiai változások mennek végbe, amelyek már új fejlődési szakaszt jelentenek.

Ebben az időszakban megindul a mikroformák fejlődése. A hányók fejlődésének ebben a szakaszában a következő morfológiai hatótényezők tevékenykednek: a hányó égése, valamint az exogén erők (aprózódás, mállás, a csapadékvíz areális és lineáris eróziója, defláció, vegetációval való borítottság) és a gravitációs erő. Mindezen erők működésének hatékonyságára kihat az eredeti forma, mert az exogén erők pusztító munkájának intenzitása a lejtőszögnek is függvénye. A kúp alakú hányók pusztulása ezért gyorsabb ütemű, mint a lapos, tábla alakúaké.

Amíg a fiatal, friss hányók lejtője általában egyenes — vagy esetleg az alsó egyharmadán enyhén konkáv —, addig az idősebb hányóra a normális lejtő a jellemző.

A palahányók túlnyomó része ég. Az égés ritkábban nyílt lánggal is történhet [62], de általában igen lassú, néha több évtizedig is elhúzódó. Az égést öngyulladás okozza. A szenes palának különösen akkor nagy az oxidációs készsége, ha vitritet is tartalmaz, a fusit kevésbé gyúlékony. A pirit mállásával elősegíti az égést, ugyanis az ércből kénsav, kéndioxid és kénessav keletkezik, ezen mállástermékeknek a létrejötte térfogatnövekedéssel jár. Az így aprózódott kőzet nagyobb felülete fokozza az égést.

Az égés hatására felaprózott kőzet könnyebben lepusztul. Mivel az égés kémiai átalakulással jár, új ásványok is keletkezhetnek, *tehát a hányó kémiai és ásványos összetétele megváltozik*. A csehszlovákiai Ostrava hányóinak felületén megfigyelték realgár (AsS) által okozott vörös színű lepedékek megjelenését, de recens gipsz és szalmiák keletkezését is [62]. A kénkivirágzás csaknem minden hányótűz velejárója.

Az égéstermékek egy része gázos exhalációk alakjában kifúj a felszínre és közben kűrtöket, felszíni üregeket alakít ki.

Az égési folyamat eredményeként a hányók új struktúrát kapnak (tömörödve, roskadva veszít tömegéből), új színek jelennek meg rajta (a keletkezett hamu gyakran emlékeztet a tégláégetők vörös salakjára). A szélnek kitett oldalakon intenzívebb a folyamat, mert az égést a fokozott oxigénellátás erősíti.

Az égés közvetett módon a hányók alapformáit is meghatározhatja, mert egy fiatal üzemelő hányón a különösen nagyméretű égés a munka beszüntetését okozza, és mivel a bánya permanens üzemeltetése egy pillanatig sem nélkülözheti a meddőborítást, kénytelenek újabb hányót kialakítani. Ezzel a ténykedéssel tehát az első hányó véglegesen kúp alakú marad, nem lesz belőle gerinc alakú halom, de ugyanakkor mellette mint mentesítő hányó („szükséghányó”) újabb kúp alakú képződmény mered az égnek.

Egy későbbi szakaszban az inszolációs és fagy okozta aprózódás a felszínen levő kőzetekben szembeötlő. A kopár felületek sötét színe kedvez az inszolációs hatásnak.

Eróziós barázdák (hasonlítanak a vulkáni kúpok barrankóihoz) és több méter mély árkok bevágódhatnak nagyobb esőzések után, melyek radiálisan futnak szét a halmok lába felé. Laza meddőtömegben erős regressziós folyamatok a gerinc átvágását, a vízválasztó túloldalra való áthelyeződését okozhatják. E jelenség pszeudo-többkúpos formát alakít ki. Aljukban törmelékkúpokat találhatunk. Az ostravai szénmedencében Hrusove mellett egy halastóban 15 m széles deltát épített a hányóról lefutó aszó. A delta tengelyében, túlfeljlődése után, bevágódás jött létre, mert a mederben folyó víz természetes esésvonal kialakítására törekszik.

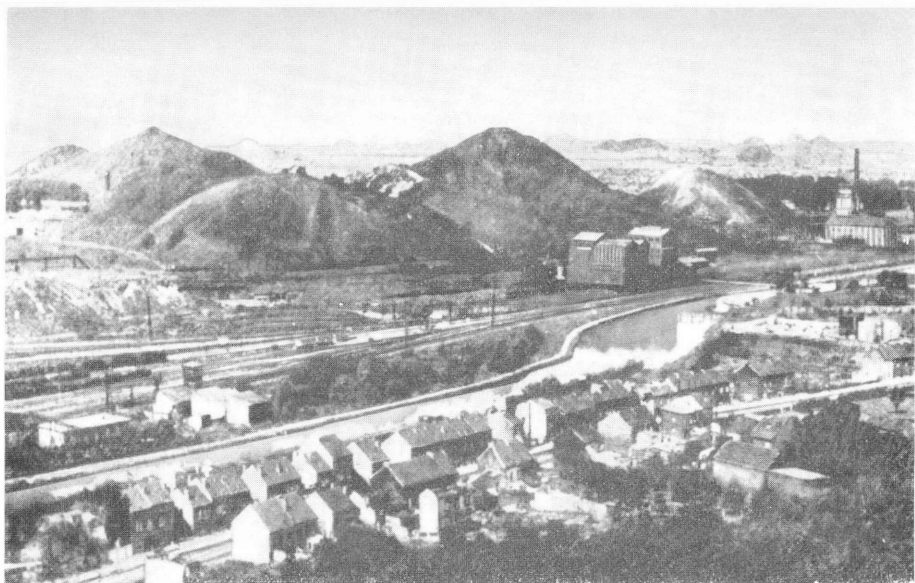
Ebben a szakaszban szerepet játszó felszínalakító tényezők eltűntetik az eredeti felszínt. A hányók alacsonyodnak és csillag alakban szélesednek.

Az óriási hányók a talajra nagy nyomást gyakorolnak, kipréselik a képlékeny kőzetet, peremük előtt felpúposítják az előteret [11]. Különösen veszélyes lehet ez a jelenség lejtőre borított meddőtömegek alatt, mivel hatalmas csuszamlásokat indíthatnak el.

Hosszú évek alatt — a kihülés fokától és a kőzetösszetételtől függő mértékben — szegényes vegetáció verhet gyökeret a nem üzemelő hányókon.



1. kép. Gerinc alakú meddőhányó Ahlen mellett (Ruhr-vidék). H. KOLLER felvétele



2. kép. Kúp alakú palahányók a belgiumi Charleroi melletti szénbányák területén
(H. GUTTERSOHN: Die Erde I. után)



3. kép. Kőfejtések anyagából felhalmozott óriási tábla alakú „Halde” Espenhain (NDK) mellett.
(Emlékeztet a Mezőföldnek Ercsi mellett a Duna allúviuma felé letört pannon táblájára.)
H. BARTHEL felvétele (Peterm. Geogr. Mitteil. 1958/4)

A vegetáció elterjesztését higiéniai okok (a légszennyeződést csökkenteni kell a hányópor lekötésével), valamint területhasznosítási és esztétikai indítékok miatt a tervszerű társadalmi munka is segíti.

Az erdővel, bokrokkal benőtt hányók már a fejlődés újabb szakaszát jelzik. A növényzet mintegy konzerválja a hányó érett formáit.

A hányók anyagát felhasználhatja a 'termelő ember. A Haldex szuperselektálási módszerrel (Magyarországon, Lengyelországban, Csehszlovákiában, stb.) csökkentik a hányók tömegét.

A mélyműveléssel dolgozó bányák meddőhányói a 80—90 m-es magasságot csak ritkán haladják meg. Ostravából ismeretesek 70—80 m magas kettőskúp alakú hányók (a „Győztes február” nevű akna csonkakúp alakú hányója 81 m magas és 4 millió m³ meddőt tartalmaz). Az egyik itteni teraszos hányó horizontális méretei igen feltűnőek: 1500 m hosszú, 100—200 m széles, vastagsága azonban csak 5 m. Ostrava 10 legnagyobb hányója összesen 660 000 m²-nyi területen fekszik és 34 millió m³ közettörmelékot tartalmaz [62].

A századforduló után tömedékelés céljára némely bányavidéken egész meddőhányókat tüntettek el, leszállítva anyagukat a mélybe. Ilyen folyamat ment végbe a Ruhr-vidék egyes részein is [59].

A külfejtéses bányászat meddőhányói

A külfejtéses bányászat meddőfelhalmozásait különböző szinteken és változatos technológiával hozzák létre.

A külfejtések meddőhányói az aknabányászattal kapcsolatos meddőhányóktól a legtöbbször abban különböznek, hogy még a fiatal formájuk sem kúp alakú, hanem általában fekvő hasáb alakzatot öltenek. A későbbi szélesítés után az idősebbek már olyan formájúak, mint egy sík környezetből kiemelkedő plató vagy eróziós szigethegy (3. kép).

A mélyművelés meddőhányóitól való nagyfokú formakülönbség okát abban látjuk, hogy a külfejtéses műveléskor jóval több meddő elhelyezésére kerül sor, és a külfejtéses bányászat területein mindenképpen a haszonterületek rovására kell nagy területeket átmenetileg használhatatlanná tenni (pl. a visontai lignitbányavidék a történelmi borvidéktől átmenetileg nagyobb területet foglal el). A legdöntőbb ok mégis a külfejtéses bányászat teknőinek nagy hosszúsága, amely körülmény követeli a legközelebb eső felszíni területre való meddőtelepítést. Nagyságuk több km² terjedelmű és 80—100 millió m³ kőzetet is magukban foglalhatnak.

A borítók, döntők leglényegesebben abban különböznek a hányóktól, hogy a meddőkőzetet nem a természetes felszínre (a talajra), hanem a már kibányászott üregekbe döntik. A legismertebb borító fajták a következők:

a) Amennyiben a külfejtés munkagödrét feltöltik meddővel, a talajszinttel azonos magasságig „meződöntő” jön létre.

b) Ha a bányateknőt túltöltik, a meddő a felszín fölé emelkedik, „magasdöntő” a meddőfelhalmozás neve. Előfordul a felszín fölött 30 m magasba emelkedő magasdöntő is.

c) A „mezőalatti döntő” felszíne a természetes talajszint alatt helyezkedik el.

A különböző felhalmozási formák létrejöttének határozott időbeli szakaszát figyelhetjük meg. Valamely természetes felszínnel rendelkező területen a külfejtéses bányászat megindulásával elkerülhetetlen a kisebb méretű nyitóárok képzés.

Ezt követi a még viszonylag kis mélységben fekvő szénréteg kitermelése utáni helyen a magasdöntő képzés, majd a mélységbe tartó szénréteget követve egyre mélyülő munkagödörben meződöntő, esetleg mezőalatti döntő jelenik meg.

Nagy hőerőművek salakdombokat, a vegyikombinátok hulladékanyag-hányókat teremtenek (az NDK-beli Leuna, Buna, Solvay ipartelepek mellett fehér színű, mésztartalmú és egyéb anyagok hányóit láthatja az utazó, némelyik 20–25 m magas).

A cseh-sziléziai vitkovicei kohóművek mellett 2 km hosszú, 750 m széles és 15 m magas kohósalakhányó fekszik [62]. A savanyú kohósalak üveges, tömbös szerkezetben hűl ki, míg a bázikus olvadék lehűlve növeli térfogatát és a belső feszültség hatására laza anyagot eredményez.

Részben a bányák, részben a vegyiüzemek hányóiból állítottak elő a vegyeszek egy sor fémeselemet (wolfram, molibdén, kobalt, szelén) és több ásvány felfedezése is a meddőhányókkal kapcsolatos.

Megfigyelésünk szerint a meddőhányók közettömegének kifejlődése is eltér a természetes kőzetektől. Amíg a billenőautókkal történő hányóképzésnél eltérő minőségű kőzeteket szállítanak a teherautók (ezért a felhalmozásban mind színben, mind ásványos összetételben igen változatos kőzetkupacok váltogatják egymást), addig a hídszalag — összegyűjtve az egész munkagödör meddőjét — a szalagra öntés módjától függően hol teljesen heterogén, hol pedig pseudo-réteges kifejlődést hoz létre.

A zagyborítókat hidromechanizációs úton hozzák létre (gyakran a külfejtés jövesztő munkája is e módszerrel történik). A víz, kőzetiszap-törmelék zagyból leülepedő anyag — amennyiben folyamatos a csövön keresztül történő szállítás — tömeges kifejlődésű felhalmozást hoz létre, amelyben esetleg csak szín vagy nagyságrend szerint különülnek el az iszapsávok, de réteglapokkal elhatárolt kifejlődés nem tapasztalható. A szakaszosan történő zagy-szállítás közötti időszak némely helyen huzamosabb lehet (géphiha, termelési válság stb.), ilyenkor az iszap kiszárad, kérgesedik, a lezúduló záporosók eróziós barázdákkal felszántják felszínét, a munka megindulása után újabb iszaprétegek rakódnak le eróziós diszkordanciával.

A meddőhányók elfedik a talajokat, megáll a talaj fejlődése a növényzet és az atmoszferikus behatások megszűntével.

A külfejtések meddőfelhalmozásainak utólagos morfológiai fejlődése

A fiatal barnaszén- és lignittlepek fedője rendszerint laza és puha, törmelékes, üledékes kőzet (homok, márga, agyag, laza homokkő stb.). Az ilyen plasztikusabb fedőrétegek letakarításából eredő meddőfelhalmozódások anyagai még a mélyműveléses bányászat sziklatörmelékhányóinál is gyorsabban mállanak és pusztulnak. Az erózió és defláció a lazább kőzeteket fokozottabb mértékben alakítja (pl.: dűnék keletkeznek a hányók előterében), utólagos morfológiai fejlődésük gyorsabb és változatosabb hatóerők eredménye. A rézsűkön létrejött — sokszor 5–10 m mély — esőbarázdák és a hányók lábánál felhalmozódott törmelékkúpok nagyobb méretűek, mint a mélybányászattal kapcsolatos hányóknál.

A legnagyobb mérvű természetes eredetű morfológiai átalakulást a laza kőzetekből álló meddőhányók a rézsűkön bekövetkezett csuszamlásokon és suvadásokon keresztül megy végbe.

A kölni körzetben fekvő Beiselgrube külfejtés peremén felhalmozott meddőhányóból 1934-ben első alkalommal 750 000 m³, majd pár hónappal később 500 000 m³ kőzet zuhant le csuszamlás következtében a 90 m mély munkagödörbe. Ugyanez a jelenség játszódott le a közelben fekvő Fortuna külfejtésben, ahol 1935-ben egyszerre 300 000 m³ kőzet csúszott a mélybe [63].

A külfejtések túl meredeken kiképzett oldalai is leszakadhatnak idővel. Ilyen folyamatok alakítják az urali Krivorozsje vasérc-, valamint egy 215 m mély riotintói külfejtés oldalait [2].

Különösen kiemelkedő csuszamlásméretekkal hívják fel magukra a figyelmet az NDK külfejtései mellett összehordott meddőhányók. Pl. a 2 km² kiterjedésű Espenhain-i Hochhalde-nek (Borna—Meuselwitzel körzet) a K-i oldalán a max. 69 m magas részből 1952—1960 között 7 nagy csuszamlás oldódott ki, az egyik a hányó lábától 280 m-re is sodort anyagot. Az összes így végbement anyagáthelyeződés elérte a 900 000 m³-t. Az előzőkhöz hasonló méretű Halde Deuben-Nord (Zeitz—Weissenfels-i bányakerület) csak 10—15 m magas déli oldalán viszont 8 csuszamlás dobta el a hányó anyagát 40 m szélességben az előtérbe, az áttelepített közettömeget 20—30 000 m³-re becsülték. A 40 m magas Halde Boschon (Höhenmölsentől É-ra egy 15 éve akáccal beültetett részsű jött 80 m szélességben mozgásba, 20 m-es sávban elborította az előteret stb. [5].

Az eddigi tapasztalatok szerint csuszamlás csak az 50—60 ha-nál nagyobb hányókon és mezőfőlötti döntőkön megy végbe, a felhalmozás befejezése után legalább 10—15 év elmúltával, túlnyomóan a tavaszi és őszi hónapokban, külső mechanikai behatások nélkül lavinaszerű hirtelenséggel. A csuszamlások mértékét egyenes arányban növeli a rézsűmagasság és a rézsűszög emelkedése. A rézsűmagasság és az anyag szállítódás távolságának aránya átlag 1 : 2—3-hoz, azonban a magas és 30°-nál meredekebb rézsűkkel rendelkező felhalmozásoknál 1 : 4—5 arányt is elérheti.

Az elsődlegesen kiszakadt közettömeg laza felhalmozódásaiból másodlagos csuszamlások további anyagteregetést végeznek.

A csuszamlások oka, hogy a laza meddőfelszínen a csapadék gyorsan beszivárog a vizet át nem eresztő közettömegig, gyenge konzisztenciájú folyós föld keletkezik abban a közettömegben, amely normális körülmények között a kapilláris csövecskék miatt szilárdabb szerkezetű [67].

Hibás emberi beavatkozás is elősegítheti a meddő mozgásait. Gyakran a fákkal való beültetés során a megfelelő talajnedvesség biztosítása érdekében a hányó tetején és a peremeken vízvisszatartó töltéseket emelnek, hogy ne fusson le a csapadék (tchát egyúttal a rézsű erőszakos felszabdálása ellen is védekeznek), de nem gondolnak arra, hogy a visszatartott és beszivárgó víz fokozza a csuszamlásveszélyt. Sajnos, a kérdéssel foglalkozó szakirodalom sem körültekintő. Vannak, akik nem látják meg ajánlatukban a veszélyt [61, 71, 73].

Ez a hányó-anyagföld a felette levő több emelet magas föld nedves vagy száraz közettömeg nyomására erősen csapadékos napokban hirtelen kipréselődik és lezúdul a legkisebb ellenállás irányában a rézsű oldalán. Az így keletkező üregbe azonnal beomlik a szárazabb kőzet, majd kifelé borulva befedi a folyós földet.

A csuszamlások által a hányók eredeti 35—38°-os lejtőszöge átlag 17—18°-osra is lecsökkenhet. Ezért a Szovjetunióban a külfejtések meddőfelhalmozásainak rézsűjét legfeljebb 25—30°-osra képezik ki a csuszamlásveszély csökkentése érdekében.

A több km² nagyságot is elérő Halde-kon beszivárgó víz források formájában felfakad a rézsű alján. Az Espenhain-i Halde oldalain pl. 127 forrás tör ki [5].

A meddőhányókon végbemenő lepusztulási folyamatok miniatűr denudációs és akkumulációs formákat hoznak létre. A kopár felületeken látható formák alkalmasak egyrészt demonstrációs célokra (a földrajzoktatás minden fokon hasznosíthatja az itteni látnivalókat), másrészt bizonyos fokig alkalmas az exogén erők felszíninformáló szerepének tudományos kutatásában laboratóriumként való használatára.

Következtetések

1. A Földön folytatott bányászat során megmozgatott kőzetmennyiséget évi 10 km³-re becsültük. SAPPER [68] szerint az 1500—1914. évek között a Föld vulkánjai 50 km³ lávát és 320 km³ piroklasztikot löktek ki a felszínre. Eszerint tehát a vulkáni erők — az évente alig 1 km³-es teljesítményükkel messze elmaradnak az egyik (nem is a rangelső) antropogén morfológiai tényező hatékonysága mögött.

2. Megállapítható, hogy a bányászat anyagmozgató tevékenysége és létesítményei a természetes táj képét nagymértékben átalakítja. A külfejtések tájalkító hatásának eklatáns példáját láthatjuk a Niederlausitz-i barnaszénbányák területein. A monista földrajz művelői különösen szívesen foglalkoznak a bányászatnak, mint tájalkító tényezőnek a vizsgálatával [41, 43, 58, 59, 66, 69, 70, 72].

A bányavidékek antropogén formáinak fejlődésében az alábbi szakaszokat különböztetjük meg:

1. A bányaművelés kezdetén csak kisebb mélyedések és hányók keletkeztek igen rendszertelen elrendeződésben, mivel, a bányatörvények végrehajtó szerveinek hiányában, a legesekélyebb tervszerűség sem érvényesült.

2. Amikor a felszínközélből elfogyott a szén, akkor a felszín és a telep egymáshoz viszonyított helyzete alapján a bányászat egyrészt tárókkal és lejtaknákkal tárta fel a telepeket, másrészt megkezdtek az aknabányászatot, mélyművelést. Ennek fő jellemzője az antropogén formák erős koncentráltsága, viszonylag kevés számú óriási meddőhányó felhalmozása, részben az aknák, részben a szénosztályozók mellett. Egy idő után félméteres méretű felszíni süllyedések és szakadások jelzik a mélyben folyó üregképzést, de a későn meginduló tömedékelések mérséklék a felszínsüllyedést, ennek ára viszont új (tömedékelést szolgáló) homokbányák felszínmódosító hatása, majd a meddőhányók egy részének újabb felhasználása a mélybe szállítással.

Már a századforduló, de főleg az első világháború után megnő a kereslet a fiatalokú barnaszenek, lignitek után. Ezek kitermelése túlnyomóan külfejtésekben történik, amit századunk óriási teljesítményű kubikoló gépcsodái is elősegítenek. Gyakran külfejtésekben tárják fel az egykori aknasművelés kamrás fejtéseinél pilléreként benthagyott szén, tehát ugyanazon területre egyrészt a mélyművelés, másrészt a külfejtések morfológiai viszonyai nyomják rá bélyegüket.

A pótolhatatlan mezőgazdasági földek elvesztésébe, ami az óriás méretű külfejtéses bányászat miatt áll elő, a társadalom nem nyugodhat bele. A kapitalizmusban meglevő bányatörvények ugyan kötelezik az üzemek tulajdonosait a rekultiváció végrehajtására, de a maximális profitot hajszoló tőkések e költséges műveleteket csak ritkán hajtják végre, annak ellenére, hogy a fejlettebb kapitalista államok tudományos ismeretei elegendőek a meddőfelületek meliorá-

ciójának szaktanácsadásához. A szocialista országokban a perspektivikus tervszerűség hatásaként, költséget nem kímélve, teszik újból termővé a sivataghoz hasonló bányavidékeket.

*

A nálunk eddig még kevés érdeklődést kiváltó antropogén geográfia egyik ágával, a bányászat szerepével foglalkoztunk. A társadalmi termelés okozta szkulpturális felszínváltozások felismerése ösztönözte írásra azokat a külföldi szerzőket is, akik az utóbbi évtizedekben regionális antropogén geomorfológiai tanulmányaikban a különböző gazdasági ágazatok felszínformáló tevékenységét vizsgálták. További munkák célja lehet a mezőgazdaság, közlekedés, település stb. földrajzi hatását elemezni. Az antropogén geográfia az alkalmazott földrajz, az antropogén geomorfológia pedig az alkalmazott geomorfológia egyik ága. Ennek tárgyával, célkitűzésével, módszereivel egy másik dolgozatban foglalkozunk.

IRODALOM

1. ÁBEL F.: Cementálás és tömítés szerepe a dorogi szénmedence vízbetöréseinek elhárításában. BL., 1954/4.
2. AVERSEN, Sz. G.: Szdvizsenie gornüh porod pri podzemnüh Razrabotkah. Moszkva, 1952.
3. BAGÓ F.: A magyar bauxitbányászat helyzete. BL., 1957/4—5.
4. Bányászati Lapok rövid hírei.
5. BARTHEL, H.: Über Massenversetzungen an Vollformen des Braunkohlentagebaus im Süden von Leipzig. — Peterm. Geogr. Mitt., 1958/4.
6. BEISCHLAG, J.: Über die Bodenbewegungen im Mansfeldischen Bergbaugebiet. — Glückauf, 1900.
7. BENDEFFY L.: Európa legősibb bányája Lovason. BL., 1957/4—5.
8. BONDARCSUK, V. G.: Osznovü Geomorfologii. Ucspedgiz, Moszkva, 1949.
9. BRIGGS: Mining Subsidence. 1923.
10. DERGACEV, I. I.: Vszkrütie i otrabotka glubotkih gorizontov karjerov Kuzbassza. Ugol, 1962/2.
11. DOSEDLA, J.: Kzmenám povrchu zpusobenym hlubinnou tezbou na Mostecku. Nakladatelstvi Cs. Akademie VED, 1963.
12. FAZÉK Gy.: Tenger alatti szénbányászat Japánban. BL., 1963/11.
13. FELS, E.: Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. Stuttgart, 1954.
14. FISCHER, E.: Der Mensch als geologischer Faktor. — Zeitschrift. Dt. Geol. Ges. 67., 1915.
15. GENZ, H.: Die Veränderungen der Kulturlandschaft zur Industrielandschaft im Braunkohlenrevier Weissenfels — Zeitz. — Diss. — Halle, 1930.
16. GILEWSKA, S.: Changes in the geographical Environment brought about by industrialization and urbanization (kézirat).
17. GOLDRICH: Die Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten. 1913.
18. GONDA J.: Az oroslányi külfejtés. BL., 1964/4.
19. GROWLE: Seismic phenomena as consequences of bumps in India. Bull. of the Institution of Mining and Metallurgy, 1931.
20. HALÁSZ T.: Tapasztalatok a hazai külfejtésekben alkalmazott szállítószalag rendszerekkel. — Bányászati Lapok, 1964/12.
21. HUECK, E.: Die planmässige Absenkung des Duisburger Hafens durch Abbau mit wechselseitiger Anwendung von Blasversatz und Bruchbau. Glückauf Essen, 22. Mai. 1963.
22. JUHÁSZ A.: A borsodi külfejtések földtani ismertetése. BL., 1958/8.
23. KAO-JIN: Szénbányászat a Kínai Népköztársaságban. BL., 1958/12.
24. KASZAP A.: Barnakőszén Koreában (A „Zeitschrift f. angewandte Geologie” 1960-as számából magyarra fordítás). BL., 1961/7.
25. KOHL, K.: Standortprobleme der Kaliindustrie der Deutschen Demokratischen Republik. Peterm. Geogr. Mitteilungen, 1964/1.
26. KOSCHATZKY L.: Észak-magyarországi szénbányászat. Bányászati Lapok, 1962/8—9.

27. KOZÁK L.: Bányaműveletek feletti vízgyűjtőterület lecsapolása. BL., 1958/10—11.
28. KRAEMER, C.: Kultivierung von Abraunkippen der Braunkohlengruben in der Niederlausitz. Diss. Breslau, 1935.
29. KUNDRJAVCEV, E. E.—IVANOV, L. I.: O vlijanii gornüh vürabotok na lesznüe masszivü v uszlovijah podmoszkovszkogo baszeina. — Ugoly, 1954. 1.
30. KÜHN, G.: Braunkohlentagebau in Russland. Braunkohle, Wärme und Energie, 1962.
31. LASSAUL, V.: Das Erdbeben. Breslau, 1982.
32. LUIS, H.: Allgemeine Geomorphologie 2. Aufl. Berlin, 1960.
33. MARTOS F.: A telepsík dőlésszögének befolyása a külszín elmozdulására. Bányászati Lapok, 1955/3.
34. MARTOS F.: Az aláfejtett külszín elmozdulásának időfolyamatáról. Bányászati Lapok, 1961/12.
35. MARTOS F.: A külszín elmozdulását befolyásoló tényezők. BL., 1958/6.
36. MELNYIKOV, N. V.: A szovjet bányászati tudomány és feladatai. BL., 1964/8.
37. MELNYIKOV, N. V.: Use of Walking Draglines for Intensive Opencast Coal and Ore Mining. Symposium on Opencast Mining. London, 1964.
38. MELNYIKOV, N. V.: Hasznosítható ásványok külszíni művelése a Szovjetunióban. BL., 1956/6.
39. NOVOZILOV, M. S.: Problemü vüjemki zalezsi v bolsih glubinäh v otkrütöj dobüce. Gornüh Zsurnál, 5/1963.
40. RAACK, W.: Der Braunkohlentagebau der Bundesrepublik. Essen, 1963. Glückauf Verlag.
41. RICHTER, J.: Die Entwicklung der Kulturlandschaft im Steinkohlenrevier Lugau—Oelsnitz. Diss. — Teildruck, Jena, 1940.
42. RUSSEL, P. L.: Stripping Overburden With Nuclear Explosion. Mining Engineering, June 1964.
43. SCHULTZE, J. H.: Die landschaftlichen Wirkungen des Bergbaus. Geogr. Anz. 32., 1931.
44. SCHULTZE, H. W.: Gebietsentwicklung und Bergbau. — Ein Beitrag zur Förderung der Industrialisierung in Bergsenkungsgebieten. Glückauf, Essen 17. März 1965.
45. SCHNEIDER, S.: Braunkohlenbergbau über Tage. Remagen 1957, Bundesamt f. Landeskunde.
46. SEIDEL, G.: Zur Entlaugenversenkung im Südhartzkalrevier. Zeitschrift für angewandte Geologie IX., 1964. 6.
47. SCHERLOCK, R. L.: Man's Influence on the Earth. — Home University Library of Modern Knowledge. London, 1931.
48. STANEK, L.: Die mit der Projektierung tiefer Braunkohlentagebaue verbundenen Probleme in der CSSR. Festschrift Leobener Bergmannstag, 1962.
49. STÖTZEL, F.: Die Bodenbewegungen im rheinisch-westfälischen Kohlenbezirk. Diss. Erlangen. Essen, 1907.
50. SZABÓ L.: Földrajz III. Főisk. jegyzet. Tankönyvkiadó, 1964.
51. SZÖNYI L.: A bányaművelés utáni tájépítés feladatai a kutatás és tervezés időszakában. BL., 1961.
52. TETTAMANTI T.: A dorogi XIV. akna védőpillére. Bányászati Lapok, 1959/8.
53. TILMANN W.: Entwicklung und bestimmende Faktoren der Tagebautechnik. Schlägel und Eisen, 1965/1. Salzgitter.
54. WAHLNER A.: A barnaszénkülfejtések gazdasági jelentősége a nemzetközi szakirodalmi adatok alapján. Bányászati Lapok, 1964/2—3.
55. WHITELOCK, G. G.: Subsidence Due for Coal Mining. 1929.
56. ZIEGLER, S.: Die Stadt Essen. Beitr. z. Landeskde d. Ruhrgebiets. H. 2. Essen, 1929.
57. AVERECK, W.: Die Landwirtschaft unter dem Einflusse von Bergbau und Industrie im rheinischen Ruhrkohlengebiet. Diss. Leipzig, 1912.
58. EINBECK, E.: Die Gestaltung der Bergbaulandschaft im Gebiet des Mansfelder Kupfer-Schieferbergbaus. Peterm. Mitt. Erg. II. 214. Gotha, 1932.
59. HÖH: Die Veränderungen des Landschaftsbildes durch den Bergbau. Mitt. d. Bezirksstelle f. Naturdenkmalpflege 2, Essen, 1930.
60. JABLONKAI Gy.: Szénosztályozásunk 10 éves fejlődése. BL., 1962/8—9.
61. KNABE, W.: Wiederrurbarmachung des Kippengeländes. Schriftenreihe des Verlages Technik. Bd. 26. Berlin, 1952.
62. KROUTILIK, V.: Haldové pokryvy na uzemi mesta Ostravy. Opava, 1954. Slezsky studijní ustav.
63. LEHMANN, H.: Rutschungen im Braunkohlenbergbau. Freiburger Forschungshefte, Berlin, Bd. A. 41., 1955.
64. MELNYIKOV, N. V.: Hasznosítható ásványok külszíni művelése a Szovjetunióban. BL., 1956/6.

65. METZ, F.: Der Bergbau und seine Bedeutung fürs Deutschtum. Leipzig, 1929.
66. MEYER, H. K.: Der Landschaftswandel in den Braunkohlengruben von Borken und Frielendorf unter bes. Berücksichtigung d. Rekultivierung. Marburger Geogr. Schriften Bd. 5. Marburg, 1957.
67. NEUMANN, R.: Ein Beitrag zur Ursache von Rutschungen. Bergbautechnik Jg. 6., 1956. Nr. 11.
68. SAPPER, K.: Vulkankunde, Berlin, 1927.
69. SIEBERT, A.: Der Stein als Gestalter der Kulturlandschaft im Maindreieck. Hannover, 1953.
70. SPANGENBERG, G.: Die geographischen Wirkungen des Braunkohlenbergbaus. Thiessen-Festschrift. Berlin, 1931.
71. SZÖNYI L.: Bányaműveléssel érintett területek újrahásznosítása. BL., 1957/3.
72. TELSCHOW, A.: Der Einfluss des Braunkohlenbergbaus auf das Landschafts der Niederlausitz. Schriften Geogr. Inst. Univ., Bd. 1. H. 3. Kiel, 1933.
73. WUNSCHLIK, A.: Die Wiederurbarmachung von Kippen und Halden der Bergbaugruben der DDR durch landschaftsgestaltende Massnahmen zur Begründung land- und forstwirtschaftlicher Nachkulturen. Berlin, 1951. Man.
74. MARKOS GY.: Magyarország gazdasági földrajza. 1962.
75. LÁNG S.: Természeti földrajzi tényezőink jelenlegi működése. 1963. Akad. dokt. dissz. kézirat.

DIE OBERFLÄCHENFORMENDE BEDEUTUNG DES BERGBAUES

F. Erdösi

Zusammenfassung

Die Menge der durch den Bergbau und durch die Schwerindustrie zustande gebrachten künstlichen Gesteine ist in den Industriezentren bedeutend. Die durch den Bergbau hervorgerufenen wichtigsten geographischen Erscheinungen, die Grubenbrüche sind in 25 km max. Entfernung beobachtbare kleinere seismische Erschütterungen, sie können aber auch geochemische Änderungen verursachen. Der vertikale Stoffwechsel verursacht an einigen Stellen der Erde eine Inversion in der Gesteinablagerung.

Die auffälligsten Änderungen verursacht der Bergbau im morphologischen Gesicht der Oberfläche. Die Tabellen enthalten viele Angaben über das Ausmaß der bedeutenderen — durch Wirtschaftstätigkeit zustande gebrachten anthropogenen Oberflächenformen —, über die Leistungsfähigkeit der Maschinenteknik des Tagebaues, über die Menge der bewegten Gesteine.

Mit der Entwicklung des Bergbaues wird die Beteiligung des Tagebaues immer größer. Die Menge des abgebauten tauben Gesteines im Verhältnis zu den Bergbauprodukten, der Tagebau (in seiner Ausdehnung wie auch in seiner Tiefe) nimmt im Weltmaß stab zu.

Die Begleiter des Tiefbaues sind die Senkung und Einstürzung der Oberfläche. Diese Formen, die Zeitdauer ihrer Entstehung, werden im Verhältnis zur Gesteinsart, zu den strukturellen Verhältnissen und zur Abbauart untersucht. Die Senkung der Oberfläche verursacht Bergschäden (Schäden in Gebäuden, in Verkehrslinien, sowie in der landwirtschaftlichen Produktion). Im Interesse ihrer Verminderung werden verschiedene Versatzverfahren angewandt, aber diese können die Oberflächenbewegung auch nicht ganz beseitigen.

Durch den Bergbau entstehen auch künstliche Erhebungen, durch aufhäufung verschiedener Schutthalden. Bei der Klassifizierung der Schutthalden können die folgenden Gesichtspunkte in Betracht gezogen werden: ihre Form, die morphologischen Verhältnisse des Aufhäufungsgebietes, das Stadium der morphologischen Entwicklung der Schutthalden, die Bergbauart, die Betriebsgröße usw.

Die zum Tagebau gehörenden Schutthalden erinnern im allgemeinen an einen Tafelberg und haben eine riesige Ausdehnung. Die Mulde des Tagebaues wird bis zu verschiedenen Höhen mit Kippen aufgefüllt.

Die Schutthalden geben eine günstige Möglichkeit zur Beobachtung und Untersuchung morphologischer Erscheinungen.

Nach der Schätzung des Verfassers bewegt der Bergbau der Erde schon jetzt 10-mal soviel Material als jenes, das die Vulkane auf die Oberfläche geworfen haben.

AZ ANTARKTISZ FÖLDRAJZA

K. K. MARKOV, V. I. BARGYIN, A. I. ORLOV, I. A. SZUETOVA

Az Antarktiszi földrajzi fogalma fokozatosan alakult ki. Először 1775-ben az angol JAMES COOK hajózott a délsarki vizekre. A szárazföldet 150 km-nyire közelítette meg, s bár partjait nem látta, állította, hogy ott kontinens van. Az Antarktisz 1820-ban F. BELLINGSHOUSEN és M. LAZAREV orosz tengerhajók fedezték fel, akik a kontinent körül is hajóztak. 1840-ben csaknem egyidőben három expedíció is, az angol JAMES ROSS, a francia DUMONT D'URVILLE s az észak-amerikai CHARLES WILKES expedíciója jelent meg az Antarktiszi partjain. Ezeknek az expedícióknak a tengerészei tették elsőnek lábukat a kontinens partjai előtt elhelyezkedő sziklás szigetekre. A kontinensre azonban csak 1894-ben lépett először ember K. BORCHGREVINK személyében, aki öt évvel később elsőnek át is telelt ott. 1901—1903 között csaknem egyidejűleg három nagyobb tudományos expedíció is működik a kontinens partvidékén, ROBERT SCOTT, ERICH DRYGALSKI, ill. OTTO NORDENSKJÖLD vezetésével. A későbbiekben terjedelmes tudományos dolgozatokat adnak közre, és már olyan tudományos kérdéseket is felvetnek, mint az Antarktiszi domborzata, éghajlata, jégháztartása. SCOTT és ROALD AMUNDSEN

a kontinens belsejébe vezető útjuk végcéljaként 1911—1912-ben 35 napos eltolódással egymás után elérik a Déli-sarkot. A két világháború között az Antarktiszi expedíciókkal az Egyesült Államok vezet. Századunk derekáig megőrzi vezető szerepét: R. BYRD 20 év alatt (1928—1947) négy amerikai expedíciót vezetett.

Új időszak kezdetét jelzik 1956-ban a Nemzetközi Geofizikai Év keretében meginduló tudományos kutatások. A vizsgálatokban 12 állam expedíciója vesz részt, s ezek a vizsgálatok még folyamatban vannak.

Az elmúlt 10 év alatt rendkívül sok új eredmény született. Ezek közül mindenekelőtt a kontinens sokszori, más-más bejárási útvonalon történő átkelését, valamint a Déli-sarkon és az Elérhetetlenség pólusának térségében levő belföldi megfigyelő állomásokon végzett többéves kutatásokat kívánjuk megemlíteni.

A legújabb Antarktiszi kutatások alapján ma már nemcsak egy-egy hősiességi expedícióról és felfedezésről számolhatunk be, hanem a *kontinens általános fő földrajzi problémáinak megoldásáról* is.

E problémák hosszú sorát cikkünk alcímei fémjelzik.

Az Antarktiszi földrajzi fekvése

Amikor az Antarktiszi földrajzi fekvéséről beszélünk, akkor annak a földgömb földrajzi öv-rendszeréhez való viszonyára gondolunk. A földfelszín beosztásánál B. P. ALISZOV professzor felosztási elvét vesszük alapul. E felosztás szerint mindkét féltekén hat-hat öv van, amelyek között az Egyenlítő öve húzódik. E hat övből hármat az antarktiszi, a szubantarktikus és a mérsékelt övet a *déli félteke magas földrajzi szélességű térsége* néven foglalunk össze (*I. táblázat*). A földrajzi övek határai minden esetben fontos éghajlati-óceanológiai határoknak is tekinthetők. Az Antarktiszi az antarktiszi övezet központi részét foglalja el. Tehát az antarktiszi övön belül, szárazföldi és óceáni részeket kell elkülöníteni. A déli fél-

teke magas földrajzi szélességű térségének egész óceáni részét a Déli-óceán* foglalja el. Így a Déli-óceán északon a szubtrópusi övvel, délen az Antarktiszi szárazulattal határos. Felöleli a teljes mérsékelt övet, a szubantarktikus öv egészét, valamint az antarktiszi öv külső részét. Az északi és déli félteke közötti nagy eltérések ellenére a déli féltekének az említett három övre való felosztását és az északi félteke hasonló hármassal való beosztását ALISZOV

* Tekintettel arra, hogy a szerzőtől e néven megkülönböztetett tenger térségére a magyarban eddig nem használtak külön nevet, célszerűnek tartjuk a szerző kifejezését annak szó szerinti magyar fordításával helyettesíteni. (Szerk.)

A déli félgömb magas földrajzi szélességű területei	Földrajzi övek		
	Déli- óceán	Antarktisz (kontinens)	Antarktikus öv
		a Déli-sarkvidék tengeri része	
		Szubantarktikus öv	
		Mérsékelt öv	

azonos megfontolások alapján végezte. Ugyanis minden egyes földrajzi övnek megvan a maga uralkodó légtömegtípusa és a maga sajátos légköri cirkulációs rendszere. A mérsékelt égövben mindkét féltekén az állandó nyugati légmozgás és a ciklon-cirkuláció uralkodik. Ezek a Déli-óceánban Földünk leghatalmasabb Ny—K-i irányú zárt óceáni áramlás-gyűrűjét hozzák létre. Az antarktikus övezetben az

állandó keleti irányú légmozgás és az anticiklonos légköri cirkulációk uralkodnak. Ezért a Déli-sarkvidék uralta tenger részének területén kelet—nyugati irányú óceáni áramlás érvényesül. A szubantarktikus területen nyáron a mérsékelt övhöz hasonlóan a ciklonok cirkulációja érvényesül, télen pedig anticiklonok köszöntenek be, akárcsak az Antarktiszon.

Általános morфомetriai jellemzés

A Nemzetközi Geofizikai Év eredményeit összefoglaló új térképek képezték a lezárt kartometriai munkaciklus alapját.

I. A. SZUETOVA, e cikk egyik szerzője, a következőket határozza meg:

1. Az Antarktisz területét.

2. Az Antarktisz jég- és közetszintjének átlagos tszf. magasságát.

3. Az Antarktisz jég- és közetfelszínének hipszografikus görbéjét.

4. Az Antarktisz jegének térfogatát és vastagságát.

5. Az Antarktisz kerületét (2. táblázat).

Az eredmények alapján az alábbi következtetésekre jutottunk.

Az Antarktisz a legmagasabb fekvésű kontinens; jég szintjének átlagos tszf.-i magassága — a selfjeget is beleértve — 2040 m, vagyis 2,8-szorosa az összes többi szárazföld átlagos tszf.-i magasságának, amely az Antarktisz nélkül 730 m. A kontinens felszínének nagy tszf.-i magassága folytán az Antarktisz tengerszint feletti térfogata az összes többi — Eurázsiaán kívüli — szárazföldénél nagyobb; Dél-Amerikáénak háromszorosa, sőt csak a közetalkotta rész térfogata is kétszer akkora, mint

Európa térfogata, holott területi arányuk mindössze 7 : 5. Az Antarktisz köztömegének tengerszint feletti része átlagban 860 m magas fekszik a tenger szintje felett, vagyis átlagos tszf.-i magassága majdnem egyezik a többi szárazulattal. Ugyanakkor az Antarktisz köztömegének szintje a jégpáncél ránehezedő súlya alatt izosztatikusan megsüllyedt; a süllyedés mértéke feltehetően 500 m. Ezek szerint az eljegesedés előtt az Antarktisz köztömegének felszíne minden bizonnyal valamennyi szárazulattal magasabb volt. Mindezek alapján az Antarktisz kontinens voltához kétség nem férhet.

Az Antarktisznak jéggel együtt mért és a jégmentes köztömegét összehasonlítva kiszámítható az Antarktisz jégpáncéljának térfogata és vastagsága.

Az Antarktisz jegének térfogata (a self-jéggel együtt) 24 031 millió km³, ugyanakkor az egész Földön jelenleg található összes jég együttes térfogata 26 931 millió km³.

Ennek a hatalmas jégmennyiségnek egyszerre és maradéktalanul történő elolvadása esetén a világóceán szintje 68 m-rel magasabbra emelkednék.

Legfőbb természeti földrajzi sajátosságok

Az Antarktisz köztömegének domborzata és földtani felépítése

A kontinens földtani felépítésével kapcsolatos ismeretanyagot a szovjet geológusok rétegtanilag (kronológiailag) és térbelileg egyaránt szintézisbe foglalták.

Rétegtani szempontból három rétegösszletet sikerült elkülöníteni:

1. Archaikus és alsóproterozoós gnájszpala rétegösszlet (alsó). Ez kristályos alaphegység.

2. Felső-proterozoós és also-kambriumi rétegösszlet (középső).

Jégfedte Antarktisz

Területek	Tszf. térfogat km ³ -ben	Terület km ²	Átlagos magasság m-ben
A kontinens a selfjéggel és a kontinenshez kapcsolódó szigetekkel	28 591 000	13 975 000	2040
A kontinens a selfjég nélkül, de a kontinenshez kapcsolódó szigetekkel	28 530 000	12 480 000	2300
Nyugati-Antarktisz a selfjéggel	3 028 000	3 532 000	850
Nyugati-Antarktisz a selfjég nélkül	2 980 000	2 297 000	1300
Keleti-Antarktisz selfjéggel	25 563 000	10 443 000	2400
Keleti-Antarktisz a selfjég nélkül	25 550 000	10 183 000	2500

Jégmentes Antarktisz

Területek	Tszf.-i térfogat Tsza.-i térfogat (km ³)	+ Terület km ² Tszf. + Tsza. —	Átlagos magasság m. Tszf. + Tsza. —
A kontinens tengerszintnél magasabban fekvő része a szigetekkel együtt	+7 112 000	+ 8 276 000	+860
A kontinensnek a tengerszint alatti része	—2 031 000	— 4 204 000	—480
Az egész kontinens a tenger szintjéhez viszonyítva	5 081 000	12 480 000	+410

3. Paleozóos, mezozóos és kainozóos rétegösszlet (felső). Geomorfológiailag valamennyi összlet más és más formában jelentkezik.

A földtani felépítés térbeli eltérései különösen a felső rétegösszletben feltűnnek. A szárazföld két fő részének, a Keleti- és a Nyugati-Antarktisznak a geomorfológiai elkülönülése ebből adódik.

Az Antarktisz nagyobb K-i része (10,443 millió km²) tábla. A Keleti-Antarktisz felső rétegösszletének képződményei csaknem teljesen vízszintes településűek, de még a középső rétegek diszlokáltsága is jelentéktelen. Hozzátehetjük, hogy a Keleti-Antarktiszon a vulkáni működés meglehetősen gyenge (példa erre a kialudt Gauss-tűzhányó).

Ezzel szemben az Antarktisz Ny-i, kisebb része (3,532 millió km²) fiatalabb (kaledóniai, hercíniai, alpi, negyedkori és legújabbkori) hegységképződési terület. Ezért a Nyugati-Antarktisz jégmentes sziklafelszíne igen egyenetlen. A Nyugati-Antarktiszon aránylag gyakoriak a vulkáni kúpok.

A nagy magasságú jégmentes sziklafelszín a Keleti- és Nyugati-Antarktisz közös vonása.

Az Antarktisz földtani felépítése alapján értékelhetők a kontinens ösföldrajzi viszonyai is. Ebben a vonatkozásban meg kell állapítanunk, hogy az Antarktist felépítő kőzetek zömmel szárazföldi eredetűek; utalnunk kell

a kőzetek remanens mágnességére, a fosszilis növény- és állat-maradványokra, a Déli-óceán fenékküledékeinek a szárazföld legújabb történetét feltáró felépítésére.

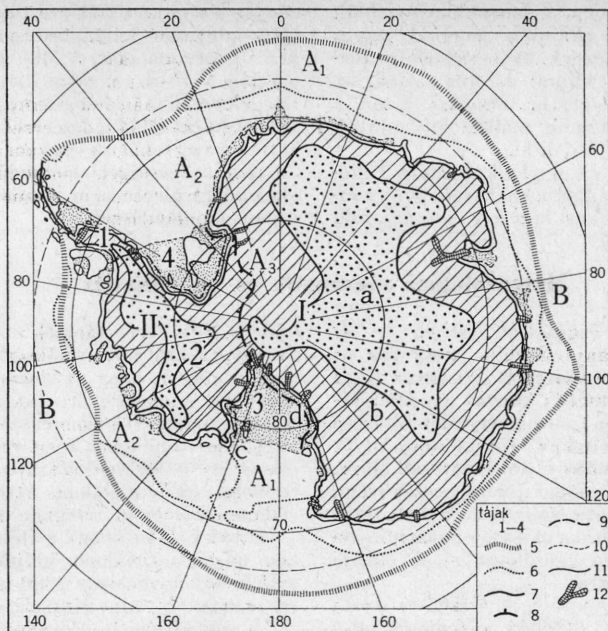
A geomorfológiai jellemzés a domborzat genetikai formacsoportjainak elkülönítésén alapul. Az egész Antarktisz domborzatának leglényegesebb genetikai vonásai: 1. a földkéregnek a felszín morfológiájában is kifejezésre jutó törései, 2. tönkösödött felszínek.

A tektonikus törések sokat foglalkoztatták a kutatókat. E törések bizonyára igen jelentősek, de legtöbbször nem a földtani ismertetőjelek, hanem pusztán a hipszometria bélyegek alapján vonják meg a törésvonalakat.

A szárazföld legnagyobb egysége, a felszín emelkedésével kialakult, párhuzamos törésekkel határolt része a Nagy-Antarktisi-horszt. Mintegy 3000 km hosszúságban húzódik a Ross-tenger Ny-i partjától a Weddel-tenger K-i partjáig, s az Antarktisznak mintegy gerincevonalat képezi. A horsztot áttörő völgyek egyikén vezetette a Déli-sark meghódítására irányuló hősies expedícióját 1911–12-ben SCOTT és AMUNDSEN.

Korábban sokkal kevesebb figyelmet tanúsítottak az Antarktisz tönkösödött területeinek.

Tönkösödött részletek az Antarktisznak azon a területein figyelhetők meg, ahol többé-



1. ábra. A természeti földrajzi tájbeosztás vázlata (ORLOV után). Jelmagyarázat: A₁ – A₂ – Antarktisi öv; A₃ – évszakosan jeges óceáni zóna; A₄ – az állandóan zajló jég óceáni zónája; A₅ – antarktisi jeges zóna (Antarktis a self-jéggel); a – a kontinentális jégtakaró központi zónája; b – a jégfedte lejtők zónája; c – a kontinentális jégtakaró peremi zónája; d – a selfjég zónája. Természeti földrajzi nagytípusok: I – Keleti- (Nagy-) Antarktis; II – Nyugati- (Kis-) Antarktis. Típusok: 1 – Antarktis-félsziget; 2 – Kis-Antarktis jégboltozatai; 3 – Ross-selfjég; 4 – Filchner-selfjég; 5 – Szubantarktikus öv; Határok: 5 – övezethatár; 6 – zónahatár a tengeren (a szárazföldön az Antarktis partvonalát a határ); 7 – alzónahatár; 8 – nagytípus-határ; 9 – tájhatár; 10 – selfjég kontúrvonalai; 11 – a kontinentális jégtakaró kontúrvonalai; 12 – borjadzó gleccsnyelvek; 13 – jéghegyek

kevésbé jelentékeny kiterjedésű jégmentes csupasz sziklafelszínek vannak. A Viktória-földön, a Maud királyné- és a Charles herceg-földön levő hegységekben, valamint a Bunge, Schirmacher- és más partmenti oázisokban. A tönkfelszín részletek területenként változó magasságban fekszenek, magasságuk csaknem a tenger szintjétől 3–4 km tszf.-i magasságig változhat.

A kutatók többsége a tönkfelszínek keletkezését a preglaciálisban lefolyt nedves areális tönkösödés folyamattal hozza összefüggésbe, a más kontinensek eróziós lepusztulású tönkfelszíneinek analógiájára. A tönkfelszínek különböző magasságokban való előfordulása azzal magyarázható, hogy a valamikor egy-egy összefüggő tönkfelszín a legújabb kéregmozgások megbontották.

Az Antarktison végzett legutóbbi megfigyelések eredményei azonban a gleccserek felszínegyengető, exarációs-periglaciális folyamatok igen jelentős felszínformáló szerepét igazolják. Ennek alapján indokolt az a feltevés, amely szerint az Antarktis tönkfelszíneinek létrehozásában a gleccserek felszín-

formáló munkája játszott a vezető szerepet. Az egyéb geomorfológiai formaelemek nem annyira általános jelentőségűek, mint a tönkfelszínek és törések. Ezeket négy csoportba sorolhatjuk: 1. vulkáni formák, 2. szerkezeti formák, 3. glaciális és periglaciális formák, 4. ősi partvonalak.

A vulkáni kúpok egyesével, magányosan fordulnak elő. Legtöbb vulkán a földkéreg törésvonalai mentén található, melyeken keresztül a kéreg megolvadt anyaga a felszínre tört.

A domborzat szerkezeti formaelemei az eltérő köztetani összetételű képződményeken keletkeztek, annak eredményeképpen, hogy a különböző kőzeteknek a lepusztulással szemben ellenállóképessége is eltérő. A Kelet-Antarktisi-tábla felszíne rendkívül kedvező a különböző szerkezeti formák — fennsíkok, kúpszik, réteglepcsők, gerincek stb. — kialakulására. A domborzat glaciális-periglaciális formakincse a jégtakaró hatására és a jégpáncél pereménél levő klimatikus viszonyok hatása alatt alakult ki. A jégtakaró felszínformáló tevékenységének nyomai a gla-

ciális tektonológiákban, a karokban és talán a tönkfelszínek és különféle morénák egyes részleteiben jelentkeznek. A periglaciális formák a periglaciális klíma: az erős szelek, az alacsony hőmérséklet stb. termékei. Ezek a sajátos fizikai és kémiai mállási folyamatok eredményeként alakulnak ki.

Az ősi partvonalak komoly tudományos érdeklődésre tarthatnak számot, ugyanis ezek hipszometrikus helyzete a szárazföld

emelkedésének mértékéről tájékoztat. A kutatók a kontinens különböző területein mutattak ki ősi partvonalakat. A Mac Murdo-öböl keleti partján a 15 m magasra kiemelkedő ősi part rétegeiben elefántfóka csontvázára bukkantak. A lelet korát C14 módszerrel 4800 évben állapították meg, tehát az egykori partvonal évente 30 mm sebességgel emelkedett, amit Fennoskandia területén nem minősítenének jelentős ütemű emelkedésnek.

Meteorológiai viszonyok és az éghajlat

Az Antarktisz éghajlatát elsőnek I. M. SZIMONOV, a kazanyi egyetem geográfus és csillagász professzora vizsgálta. SZIMONOV részt vett BELLINGSHAUSEN és LAZAREV expedíciójában, majd 1825-ben „A hőmérséklet eltérése az északi és a déli féltekén” című tanulmányát jelentette meg. SZIMONOV mellett száll síkra, hogy a déli félteke magas földrajzi szélességű területeinek éghajlata sokkal zordabb, mint az északié. A déli félteke alacsony nyári hőmérsékletét — helyesen éghajlatát — az óceáni jellegével magyarázta.

A rendszeres meteorológiai észlelések azóta folynak, amióta a délsarki expedíciók első áttekintése megtörtént, mégpedig nemcsak a szárazföld partjain (a belga GERLACH 1897—99. évi expedíciója), hanem magán a halföldi területen is (BORCHGREVINK 1898—1900). Majd 1901-ben három, az Antarktisz éghajlatának megismerése szempontjából igen jelentős expedíció következett: SCOTTÉ (Viktória-föld), DRYGALSKIÉ (Igászág-part) és a NORDENSKJÖLDÉ (Antarktiszi-félsziget).

MEINARDUS a felsorolt expedíciók eredményeit méltányolva megállapította, hogy az Antarktisz egy nagyon alacsony légnyomásos képződmény a szubantarktikus barometrikus depresszióval veszi körül. Véleménye szerint (ez a későbbiekben teljesen igazolódott) ilyen légnyomásdepresszió csak úgy képzelhető el, ha a szárazföld felett magas a légnyomás, amely a Déli-óceán feletti légritkulást ellensúlyozza. Így alakult ki az Antarktisz feletti jeges anticiklonnal kapcsolatos nagy jelentőségű hipotézis.

A jégtakarók (Antarktisz, Grönland) feletti állandó kvázi-stacionárius glaciális anticiklonok létezésének gondolata már 1893-ban felvetődött. 1910-től W. HOBBS igen határozottan sikrázott e gondolat mellett. Az antarktiszi anticiklon problémájának vizsgálata azonban csak SHACKLETON, SCOTT és AMUNDSEN szárazföldi expedíciói nyomán indulhatott meg. Azt azonban HOBBS nem magyarázta meg, hogy mi módon marad fenn a már létező glaciális anticiklon. Arra sem adott magyarázatot, hogy az alacsony nyomású területről miként nyomulhat be a magasnyomású terü-

letre a jégtakarót tápláló nedvesség? Ennek a magyarázatát kutatva MEINARDUS arra a feltevésre jutott, hogy az antarktiszi anticiklon felett egy magaslégtéri antarktikus ciklon is elhelyezkedik. Véleménye szerint ez a kettős függőleges rendszer a tenger szintjénél kezdődik és így a Közép-Antarktiszi magas fekvésű területei az anticiklont áttörve az afölötti ciklon-cirkulációjú rétegben helyezkednek el.

SCOTT és AMUNDSEN a Déli-sark belső vidékein mégis anticiklonos időjárást talált, pedig a Déli-sark magassága 2800 m, vagyis 600 m-rel magasabb, mint MEINARDUS gondolta.

A század elején élő tudósok az Antarktisz meteorológiáját tanulmányozva a kontinens hegyszerű megismeréséhez jutottak közelebb. MEINARDUS az Antarktisz nagy magasságának tettezte fel, mert csak úgy tudott magyarázatot adni a légköri nyomás eloszlásának az Antarktiszon tapasztalt sajátosságaira. SIMPSON pedig SCOTT barometrikus szintezési adatait feldolgozva meg is határozta a Déli-sark magasságát.

Dídhéjban ez lenne az Antarktisz meteorológiai és éghajlati viszonyaival kapcsolatos nagyobb elgondolások története. E kutatások fellendülésének első szakasza az 1920-as évekkel, az 1901—13-as évek expedíciós munkái tudományos eredményeinek közzétételével zárult. A meteorológiai kutatások újabb élénkítése csak az ötvenes években következett be, s különösen 1956, a Nemzetközi Geofizikai Év első publikációinak megjelenése óta folynak nagyarányú vizsgálatok. Az Antarktisz éghajlatával kapcsolatos ismereteink már nem feltételezéseken, hanem állandó megfigyeléseken alapulnak. (A NGÉ programja keretében az Antarktiszon és a szubantarktikus szigetekben 55 meteorológiai állomás végzett rendszeres megfigyeléseket.)

Napjainkban sok szovjet klimatológus (N. P. RUSZIN, V. A. BUGAJEV és mások) azt tartja, hogy az Antarktisz klímája szokatlan sajátosságai ellenére Földünk más területeinek éghajlatához hasonlóan a csillagászati viszonyok, a napsugárzás, a légköri áramlási rendszerek és az Antarktisz felszíni adottságainak hatása alatt alakul.

Így a szovjet meteorológusok adatai szerint az évi napfénytartam az Antarktisz belterületén ugyanolyan magas, mint az Egyenlítőnél (Singapore), a kontinens peremvidékein pedig akkora, mint az északi félteke közepes szélességein (Moszkva). Az idézett példa már csak azért is figyelmet érdemel, mert az Antarktisz központi vidékein a négyhónapos sarki éjszaka alatt szünetel a napsütés, a szárazföld peremén pedig csaknem nullára csökken a téli szürkület időszakában. Ez a magas napfénytartam meteorológiai és orográfiai tényezőknek köszönhető. Hiszen az Antarktisz magas hegyekkel jellemzett szárazföld (magassága meghaladja a 3500 métert) és a központi vidékek atmoszférájának légtömege meglehetősen ritka. Ezenkívül az Antarktisz légtömege nagyon hideg, vízpárában és porszennyeződésben igen szegény. Mégis a hatalmas sugárzón ellenére nincs a földön hidegebb hely, mint az Antarktisz központi térségei. A Vosztok megfigyelő állomások 1958-ban mérték a legalacsonyabb földi hőmérsékletet: 88,3 C-fokot.

A legmagasabb napsugárzási értékeknek a legkisebb hőmérsékleti értékekkel egy földrajzi körzetben való összpontosulását mindennek előtt a havas-jeges felszínnek igen nagy visszaverő képességével kell magyarázni (az albedo itt eléri a 90 százalékot). A felszínt érő sugárzásnak csak 10 százaléka halmozódik fel a havas felszínen.

Csak az oázisokban uralkodnak különleges viszonyok, ahol a sziklafelszínnek albedója nem haladja meg a 10–15 százalékot, vagyis felszíne az érkező napsugárzás maximumnak 90 százalékát elnyeli. Az oázisok szerepe az összhőháztartásban elenyésző, ugyanis az antarktisi oázisok területe az egész Antarktisz területének mindössze egyezred része. Az oázisokra tehát sajátos helyi klíma jellemző. Az oázisok éghajlata valamelyest melegebb a szomszédos, jégtakaróval fedett területeknél, de ez jelentéktelen különbség, minthogy a jégtakaró lejtőjéről leáramló hideg légtömegek hűtő hatása az oázisokban is érvényesül. Ezért az oázisok éghajlatát extraglaciális vagy periglaciális jellegűnek lehet tekinteni. A nyári hőmérséklet az oázisokban 10–12 C°.

Ily módon az Antarktisz egyaránt a Föld „hideg pólusának” és „sugárzási pólusának” tekinthető.

Az Antarktisz klímájának másik sajátossága a kontinentális jégtakaró lejtőjének pereméről leáramló viharos szelek állandó jelenléte. Ez az anticiklonos légnyomárendszer következménye, valamint annak, hogy a jégtakaró lejtőjének meredeksége a part felé fokozatosan nő.

Minthogy a hideg és sűrű levegő mindig a térszínnél halmozódik fel, a belső, leghidegebb körzetekben a térszín lejtése következtében onnan a kontinens szélei felé áramlanak, ahol már orkánná erősödnek. A lejtőkön leáramló vi-

haros szelek annyira jellemzőek a szárazföld lejtőjének természeti adottságaira, hogy az Antarktisz „a szelek pólusának” is minősítették.

A megfigyelések szerint, ha az Antarktisz teljesen sík jégfelszín lenne, akkor az évi középhőmérséklet a déli sarkkörtől a Déli-sark felé szélességi fokonként 1 C°-kal csökkenne. Ugyanakkor — a szárazföldi állomások adatai szerint — a hőmérséklet függőleges gradiense az Antarktiszon nagyon magas, 100 méterenként átlagosan 1–1,5 C°. Emiatt a hőmérséklet csökkenésének összege szélességi fokonként a jégfelszín emelkedésének figyelembevételével 2–3 C°-nak vehető, vagyis megközelítőleg 2–3-szor gyorsabb ütemű, mint sík felszín esetében. Ezért a függőleges és vízszintes éghajlati zonalitás a jégpáncél területén szorosán kapcsolódik egymáshoz. Az Antarktisz havas-jeges felszínének földrajzi zonalitása sajátosan jelentkezik ugyan, de az összetevők száma tekintetében szegényesebb.

Jellemző még az Antarktiszra a lég hőmérséklet földközeli inverziója. A havas-jeges felszín felett a légréteg hőmérséklete valamivel alacsonyabb, mint fentebb. Ezért az inverziós réteg fölött előbb emelkedik, majd újra csökken a levegő hőmérséklete. Például a belföldi Vosztok és Szovjet megfigyelő állomásokon a földközeli inverziós réteg átlagos vastagsága télen kb. 1 km, az inverzió pedig tíz C° nagyságrendű volt. Az Antarktisz feletti légtömeg cirkulációjáról már sok tudós nyilatkozott. Az utóbbi években az amerikai CART és RUBIN elméletet dolgozott ki, melynek lényege a következő. A szárazföld felett egy vagy több központtal bíró kiterjedt magasnyomású terület helyezkedik el. Az Antarktisz körül egész sor éghajlati ciklonból álló alacsonynyomású öv található. E két terület között áramlási rendszer alakul ki. A szárazföld felett lehűt levegő (amely az anticiklon központjából a lejtőn a peremek felé áramlik) tekinthető a felszínközeli légrétegben kialakult állandó levonuló szelek elsődleges forrásának.

A légkör felső rétegeiben az előbbivel ellentétben, a tengeről a szárazföld felé irányuló légáramlás figyelhető meg, amelyet a szárazföld feletti, magashan elhelyezkedő ciklon vált ki. CART és RUBIN feltételezik, hogy ezt a zárt áramlási rendszert É-ről a szubantarktikus szél „gát”-ként határozza, mely a magas és alacsony szélességek közötti levegőcserét megakadályozza. A szovjet és más tudósok utóbbi években végzett vizsgálatai kimutatták, hogy a déli félteke magas földrajzi szélességein ilyen zárt áramlási rendszer nincs, ugyanúgy, mint ahogyan a szubantarktikus „szélgát” sem létezik. Sőt, azt is megállapították, hogy az Antarktiszon a zonális cirkuláció mellett egy É—D-i irányú áramlás is elterjedt. Ezért az Antarktiszra óceáni páradús légtömegek nyomulnak be, amelyek a jégtakaró utánpótlását biztosítják.

Eljegesedés. Jégháztartás

Az eljegesedés az Antarktisz legfőbb sajátossága, földrajzának központi problémája.

Az Antarktisz eljegesedtségét elsősorban területe határozza meg (13 975 000 km²). A kontinentális jégtakaró átlagvastagsága 1880 m; a selfjég vastagságát is számítva csak 1720 m; a jég térfogata 24 031 000 km³. Az Antarktisz a világ leghatalmasabb — természetesen szilárd halmazállapotú — édesvízgyűjtő területe. Jégtakarója a Föld teljes édesvíz-készletének 90 százalékát tartalmazza.

Az Antarktiszon az eljegesedés következő fő morfogenetikai típusai különböztethetők meg: jégpajzsok, self-jégtakarók, borjadzó gleccsernyelvek, jégboltozatok és összefüggő gleccserjegek.

A jégtakaró kialakulás- és fejlődéstörténetének tanulmányozását megnehezíti, hogy a szárazulaton nincsenek fiatal, laza üledék-összletek. A szárazföldi történések rekonstrukcióját főleg a Déli-óceán fenéküledékeinek rétegtani vizsgálata tette lehetővé. Megállapították, hogy az egész Antarktisz a jéghegyekből származó üledékgyűrű övezi (tengeri moréna). A jéghegyekből származó üledékek lerakódása az egész negyedkor folyamán tartott. A jéghegyekből képződött üledékgyűrűnek csak az É-i határa tolódott el ritmikusan hol É-ra, hol D-re, de általában kis távolságra. Ebből adódik az a fontos következtetés, hogy a jéghegy eredetű üledék anyagát a száraz-

földről szállítja el a jég. A negyedkorban az Antarktisz mindvégig jéggel fedett terület volt. A déli kontinens nem ismerte a glaciális és interglaciális korszakok váltakozását, amely pl. Európában érvényesült, ahol a jégtakarók több ízben újraképződtek és ennek megfelelően többször teljesen elolvadtak.

Mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban rendkívüli érdeklődésre tart számot a délsarki jégtakaró jelenlegi fejlődéstendenciája, vagyis a mai jégháztartás mérlegének alakulása. Megvizsgálják, hogy mennyi jég távozik el a jégpáncél külső határán túlra, ill. mekkora a jéggyarapodás. Ma a kutatók véleménye az, hogy az Antarktiszon levő hó- és jégvastagság zöme a jégnek jéghegy alakjában való eltávozásában nyilvánul meg. Az Antarktisz partvidékéről évente az óceánba kerülő jéghegyek vízmennyisége a következő képlettel fejezhető ki: $a = lvg$;

ahol a = a jéghegyképződményekben foglalt víz mennyisége,

l = a partvonal hosszúsága,

v = az adott típusú jég mozgásának évi átlagsebessége,

s = az adott jégtípus peremrésszének átlagos vastagsága,

g = a jég sűrűsége.

Számításaink eredményeit a 3. és 4. táblázat közli.

3. táblázat

Parttípus	Partvonal-hossz km	Partvonal-hossz ‰	Vízvesztesség		
			km ³ /év	‰ aránya	1 km-es partszakaszra km ³ /év
Borjadzó gleccsernyelvek	2 860	9,5	260	22	0,091
Selfjég	13 660	45,5	730	62	0,053
Szárazföldi jéggát	11 090	37,0	190	16	0,017
Sziklaszirtek	2 420	8,0			
Összesen	30 030	100	1180	100	0,043

4. táblázat

Vesztesség (km ³)		Gyarapodás (km ³)
1. Jéghegyek képződése folytán (BAR-DIN és SZUETOVA szerint)	—1180	1. Üledékfelhalmozódás (DOLGUSIN, JEVTJEJEV és KOTLJAKOV szerint), az Antarktisz-félszigeten levő akkumuláció figyelembevételével +2420
2. Selfjég vizalatti olvadása folytán	átlagos értékelés —250	
3. A jégpajzs belterületén talpi olvadás folytán fellépő vesztesség (ZOTRIKOV szerint)		

Jégháztartás mérlege: +970 km³

A jégháztartás értékeléséhez a jégveszté-
sre vonatkozó értékeket az antarktiszi jég-
gyarapodás és víz alatti olvadás legelfogadha-
tóbbnak tartott adataival hasonlítjuk össze.

A $+170 \text{ km}^3$ négyzetes átlaghibalehetősé-
get figyelembe véve, a kapott eredmény az
Antarktiszt jelenlegi jégháztartásának pozitív
voltáról tanúskodik.

Periglaciális

Az Antarktiszt $13,9$ millió km^2 területéből
a csupasz sziklafelszínnek kb. egy
ezredrészét foglalják el. Az Antarktiszon a jég
sziklaalapzatának domborzata igen egyenetlen.
Számtalan magaslat töri át nunataként a jég-
páncélt. Sok közülük igazi hegy vagy hegy-
gerinc. A viszonylag nagyobb területeket
elfoglaló kopár sziklafelszíneket már több mint
három évtizede oázisoknak nevezik. A leg-
nagyobb ismert oázis a Ross-tengertől K-re
a Viktória-királynő hegységben található. Ezt
a legcélszerűbb Viktória-oázisnak nevezni. De
még a Viktória-oázis területe is mindössze
 4000 km^2 . A Viktória-oázis a hegyvidéki
oázisok csoportjába tartozik. A hegység csupasz
sziklalejtői 2000 — 2500 m magasságig emelked-
nek a jégfelszín fölé. Az oázistalpon völgyek
találhatók, amelyek az új-zélandi kutatók
adatai szerint korábban sem voltak jéggel
fedettek. A völgyekben a rövid nyár idején
valóságos vízfolyások alakulnak ki, de azok
hossza legfeljebb 20 — 30 km . A völgyek más
jellegzetessége az állandóan jéggel fedett tavak
jelenléte. A Vanda-tó jege olyan szilárd, hogy
az új-zélandi expedíció helikoptere le tudott
szállni rá. Figyelemre méltó, hogy a tó vizének
hőmérséklete a jég alatt a $+28^\circ\text{C}$ -ot is eléri,
amit a napsugárzás hatásával magyarázhatunk.
Az oázisok éghajlata rendkívül száraz és főleg
a levegő szárazsága miatt rendkívül szegényes
a zuzmó vegetáció is. A Viktória-oázison télen
még nem tartózkodott ember. Minden való-
színűség szerint a téli fagyok a -40 — -50
 $^\circ\text{C}$ -ot is eléri. Nyáron a levegő a sziklaktól
 $+10^\circ\text{C}$ -ra is felmelegszik és a Viktória-oázis
felett viszonylag meleg légréteg helyezkedik el,
kb. 2 km magasságig.

Az antarktiszi oázisok másik típusához a jól
tanulmányozott Bunge-, Westfalls-, Schir-
macher- és néhány más oázis tartozik. Ezeket
partmenti oázisoknak nevezzük. Valamennyien
az óceánpart közelében helyezkednek el,
s attól a selfjégből keletkezett zárógát választja
el őket.

A partmenti oázisok mindössze 100 — 300 m
magasságra emelkednek az óceán szintje fölé.
A partmenti oázisok a Viktória-oázisnál jóval
kisebbségben. A Bunge-oázis területe 600 km^2 ,
a Westfalls 400 km^2 , a Schirmacher-oázis
mindössze 23 km^2 . A partmenti oázisok még
a hegyvidéki oázisoknál is melegebbek. Ezek
az Antarktiszt legmelegebb részei. A hőmérsék-
let abszolút maximuma a Bunge-oázisban
eléri a $+12^\circ\text{C}$ -ot. Nyáron a területén levő

tavak felengednek. A ciklonszelek olykor orkán-
szerűvé erősödnek, a jégtakaró pereméről
levonuló, kifelé törő szelek viszont az oázis
területét megkímélik.

Az oázisok az élővilág legfontosabb telep-
helyei az Antarktiszon. Itt tengeri emlősök is
találhatók: a fókáknak öt faja ismeretes (Wed-
del-fóka, rákező fóka, Ross-fóka, leopárd fóka
és elefántfóka). Az oázisokban és azok köz-
vetlen környékén a kis termetű Adélie-pingvin
gyakori, valamint a nagyobb termetű császárp-
ingvin ritkábban előforduló telepei találha-
tók. Az oázisokban és általában a sziklákon
a repülő madarak több tucat faja fészkel,
nagyobb részük az albatroszfélék rendjéből,
valamint a sirályfélék rendjébe tartozó dél-
sarki ragadozó halfarkasok közül kerül ki.
Az albatroszok a parttól 200 — 300 km -rel bel-
jebb fészkelnek, halfarkast Scott a Déli-sarktól
alig néhány száz kilométerre is megfigyelt.

Az Antarktiszt növényzetét moszatok, zuz-
mók és mohák, valamint virágosok alkotják.
A moszatok az oázisok tavaiban tömegesen
telepednek, így a tavak vize változatos tarka
színen pompázik. A moszatok a sziklákon
barna hátyás bevonatként települnek. A nö-
vényvilág legerjedtebb képviselői a zuzmók.
Mintegy 300 fajuk ismert. A zöld mohák ötven
különböző fajhoz tartoznak. A moha elterjedt-
sége korlátozottabb, mint a zuzmóé.

A zuzmók a parttól jóval délebbre levő
sziklákon is előfordulnak. Az Antarktiszt leg-
délibb hegységének, a Nansen-hegységnek az
oldalából is előkerült néhány zuzmófaj. Pedig
a Nansen-hegység a pólustól mindössze 360 km
távolságra van.

Ha figyelembe vesszük az Antarktiszt köze-
pén a hóban élő mikroorganizmusok elterjedt-
ségét, megállapítható, hogy biológiai értele-
mben még az Antarktiszt legbelső térségei sem
tekinthetők pusztaságnak. Az Antarktisztól
három virágos növényfajt írtak le, két fűfélért
és egy szegfűfélért. Ezek kizárólagosan az
Antarktiszt-félsziget nyugati partjai mentén
fordulnak elő. Bár ez a partvidék természe-
tesen az Antarktiszt része, de már nem az an-
tarktiszi (mint csaknem az egész Antarktiszt),
hanem a szubantarktikus övhöz tartozik.

Van-e az Antarktiszon az általánosan elfo-
gadott értelemben talaj? Néhány kutató leírja,
hogy az Antarktiszon találhatók kezdetleges
váztalajok, de természetesen nem mindenütt,
hanem csak ott, ahol mohák és zuzmók élnek
és a madártrágya felhalmozódik.

Tehát az Antarktisz területéből elenyészően kicsiny, mindössze 0,1 százalékban részesedő periglaciális körülmények között a földrajzi burkot alkotó tényezők sokkal szélesebb skálája található meg, mint a 99,9 százalé-

kot kitevő jéggel fedett antarktiszi területeken.

Kétségtelen, hogy emberi települések létesítése szempontjából elsősorban az Antarktisz oázisai jöhetnek számításba.

Ösföldrajz

A geofizikai, földtani, biológiai és glaciológiai adatok összesítésével lehetőség nyílik a természeti viszonyok kialakulásának ösföldrajzi módszerrel való tisztázására.

Az ösföldrajzi szintézis eredményei a következő tézisekben összesíthetők.

1. Az Antarktisz kristályos alaphegysége főleg mélyrehatóan átalakult szárazföldi üledékből áll. A kontinens magja a geológiai őskorban keletkezett.

2. Az Antarktisz csak fokozatosan vált délsarki szárazfölddé, valószínűleg az óharmadkor elejétől kezdve.

3. A jelenlegi sarki fekvéséhez közeledve az erdős másodkori és óharmadkori Antarktisz az újharmad-, negyed- és jelenkorban fokozatosan jégfedte Antarktisszá alakult át.

4. Az Antarktisz közöttömegének átlagos tszf. magassága — jéggel való megterhelését

figyelembe véve — igen jelentős. Tehát már az eljegesedés előtti Antarktisz is igen kiemelt helyzetű szárazföld volt.

Következésképpen a földgömb sarki aszimmetriája geológiaiilag egészen régi keletű.

5. Az Antarktisz eljegesedésének története lényegesen eltér az északi félteke eljegesedésének történetétől: 1) A kontinens eljegesedése jóval korábban kezdődött és mindmáig szakadatlanul tart; 2) az eljegesedés nem tagolódott több különálló glaciális korszakra; 3) nagyon valószínű, hogy az eljegesedés az éghajlat melegebbé válásával fokozódott (mint napjainkban is), az éghajlat lehűlésével pedig csökkent; 4) az eljegesedés stabilitása az Antarktiszon alapvető jellegzetesség. Az Antarktisz eljegesedése a Déli-óceán természeti viszonyait is állandósította.

Földrajzi övek és tájegységek

Az Antarktisz földrajzi sajátosságainak fenti ismertetése után most a természeti földrajzi tájbeosztás problémájára térünk rá.

A 60-as évek kezdetén K. K. MARKOV a földrajzi burk sarki aszimmetriájának gondolatát vetette fel. Az elgondolás lényege a következő. Az Antarktisz egész területe, a déli félteke magas és közepes földrajzi szélességeinek egész térsége, sőt az egész déli félteke földrajzi adottságainak összességében eltér az északitól. Ezek az eltérések kiterjednek a szilárd felszín alakjára, az óceántérségre, az éghajlatra, az egyes földrajzi övekre, a tájformáló növényekre és állatokra stb. Az Antarktisz a szélsőséges helyzet egyik legszembeötlőbb példája.

Az Antarktisz két földrajzi öv — az antarktiszi és a szubantarktikus — területére esik. Csaknem az egész Antarktisz az antarktiszi övben fekszik. Kivétel csak az Antarktisz-félsziget északnyugati partvidéke. Ezt a partvidéket a csatlakozó szigetekkel együtt a szubantarktikus övezethez kell sorolni (itt az Antarktisz hideg teleire alig emlékeztető enyhe telek, erőteljes ciklonok stb. uralkodnak. Az antarktiszi klímafront feltehetően az Antarktisz-félsziget nyugati partvidékén húzódik és a biogeográfiai adatok a mondottakat alátámasztják. Így pl. az Antarktisz partvidékének csak ezen a szakaszán nőnek virágos

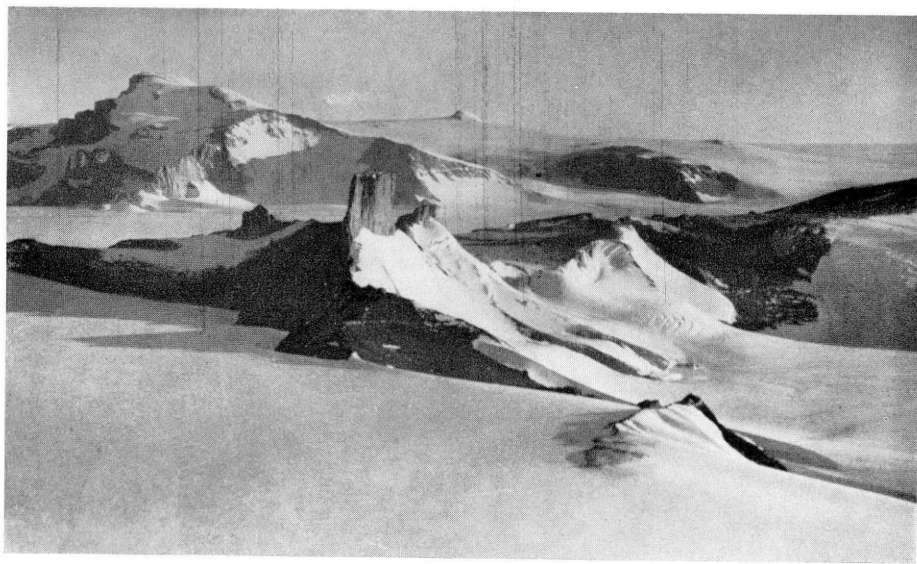
növények, és itt az állatvilág is sokkal gazdagabb.

Mint már említettük, az antarktiszi övön belül a jeges Antarktisz kontinens és az őt körülvevő óceán terül el. Ismeretes, hogy az Antarktisz környező óceáni térségek, különösen nyáron, a zajló jég roppant bőségével tűnnek ki. Ezért az antarktiszi öv óceáni részén jegesség szempontjából két óceáni zónát lehet elkülöníteni: az időszakosan és az állandóan zajló jég zónáját. Az antarktiszi öv harmadik elkülöníthető zónáját már a selfjéggel borított Antarktisz alkotja (az Antarktisz-félsziget ÉNy-i partvidékét kivéve). Ezt antarktiszi jeges zónának nevezzük.

Az Antarktisz a Föld egyetlen olyan szárazföldje, melynek átlagos tszf.-i magassága kétháromszorosa a többi kontinensének.

A szárazföldi jégtakaró magasságának fokozatos növekedése a pleisztocén folyamán az Antarktisz természetalkotó összetevőinek határozott függőleges zonalitását eredményezte. Ennek folytán az antarktiszi jeges zónán belül négy alzóna különült el. A kontinentális jégtakaró központi zónája, a jégfedte lejtők zónája, a kontinentális jégtakaró peremi zónája és a selfjég zónája.

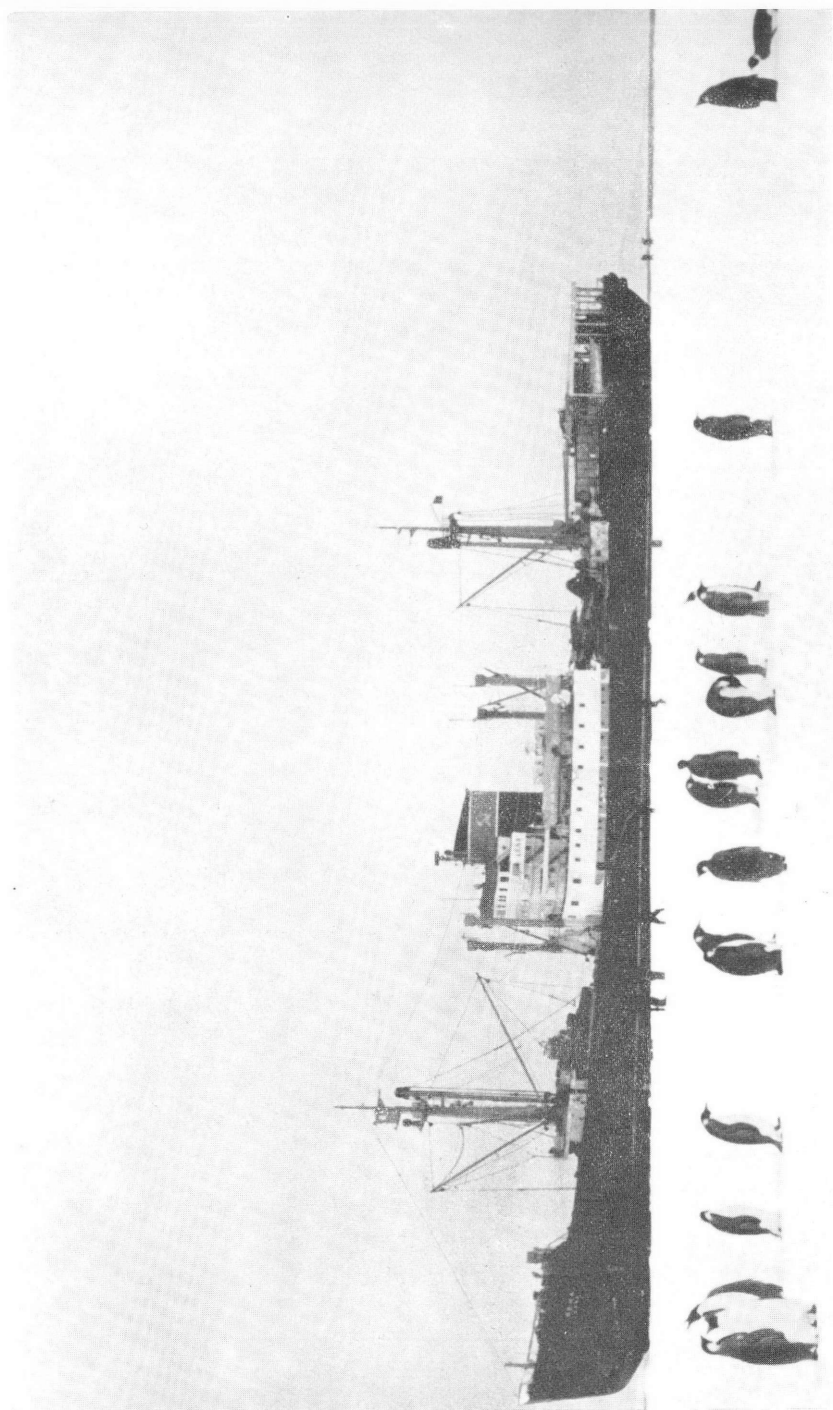
A Keleti-Antarktisz jégtakarójának központi zónája a Föld „hideg pólusát”, egyben „napsugárzási



1. kép. Maud királyné-föld hegyvidékének domborzata



2. kép. Novolazarevskaja megfigyelő állomás közelében levő Schirmacher-oázis
(az állomás építése idején, 1961-ben). Foto V. I. BÁRGYIN



3. kép. Császárpatingvínék a Léna szovjet expedíciós hajójánál. Foto K. K. MARKOV

Udvar. Pest és Csongrád között Dunát a Tiszával összekötő
kanális kiépítése kormányilag elhatározott, nagy munká-
pályát fejtés ki. Szeged városának ennek megépítése
és saját helyi érdekei előmozdítása végett egy másik Szeged
pesti vonalnak neve kivételre.

Nem sürhetse városunk köznyelét, midőn az
eddig tervezett vasúti hálózatot Kereken kívül eső, talán
jók idők, hogy az ipar és forgalom ennél egyetemesen
rossz is, ismét elmarad, nemcsak tehát a szándokból segé-
di vonalnak kivételre kérésre, hanem is amennyiben
régóta már eszükbe lehetett, a magas Minisztériumban
beadott folyamodásában a csongrádi irányvonalat a segé-
di felcsúsi előnyét kimutatni, és ezt egy küldetésig által fel-
sorolni.

A magas Kormány és több befolyásos férfiak
akár rövid bűvésztől is nem maradhat el.

1. ábra. Részlet Csongrád városa Tanácsának 1867. évi december 2-án kelt 336/867. J. sz. alatt a tiszaföldvári Érde-
mes Előjárásának megküldött átiratából. — Érkezett Tiszaföldvárra 1867. évi december hó 14-én 1141. ikt. sz.
alatt. Az idézett szöveg szerint a tervezett és megépítésre szánt Duna—Tisza-csatorna tiszai torkolatáért Szeged városa
minden érvet latba vetett, holott a kormány a pest—csongrádi irányvonalat tervezte. — Jelzi az átirat, hogy Csongrád
városa már felterjesztéssel élt „a magas Minisztériumhoz” a csongrádi csatornatorkolat érdekében. Iparról és forga-
lomról írnak, amelyeknek a vízi eszközeit Csongrád városa nem akarja, hogy „... ismét elveszítse ...”

Foto: SOPRONI GÁSPAR, Tiszaföldvár

pólusát" foglalja magába, azt a területet, ahol a hőmérséklet még nyáron is ritkán emelkedik —20 °C fölé, ahol az ég csaknem egész évben felhőtlen, a szélesebb csekély (legfeljebb 4–6 m/sec), és a sarki éjjelt a sarki nappal váltja fel.

A jégfedte lejtők zónájában szintén az örök fagy jellemzi az éghajlatot, de itt a lejtőkről télen-nyáron szakadatlanul folyik a szelek beáramlása. Ez a hófelszínnek eróziós mikroreliefet ad. Ezzel szöges ellentétben állanak a magashegységi oázisok, ahol a léghőmérséklet nyári maximuma +10 °C-ig is felemelkedik és némely tó vízhőmérsékletének nyári maximuma a +20 °C-ot is elérheti.

A kontinentális jégtakaró peremi zónája és a kontinentális selfjég zónája mindenekelőtt a gyakori ciklon-betörésekkel, az ebből következő erős ciklonszelek előfordulásával, a lejtőzónánál magasabb hőmérséklettel, és selfjég területeken pedig a lejtőkről leáramló szelek hiányával jellemezhető. A partmenti oázisok területére jellemző, hogy levegő hőmérséklete magasabb, mint a jéggel fedett térszínnek. Különösen az északi kitettségű sötét szikla-lejtők melegednek fel, melyek felszíni hőmérséklete elérheti a jégfedte Antarktisz-területeken elképzelhetetlen +30 °C-ot is.

Végül csaknem az egész Nyugati-Antarktisz területére jellemző, igen fontos karakterjegyként kell megemlíteni az óceánról betörő, meleg tengeri levegőt szállító gyakori ciklonokat. Ez az évi izotermák elrendeződésében is kifejezésre jut, ezek ugyanis itt ritkábban helyezkednek el. Ezért az évi középhőmérséklet egy és ugyanazon szélességi körön a Keleti-Antarktisz területén jóval alacsonyabb, mint a Nyugati-Antarktison. Így pl. amíg a —30 °C-os évi izoterma a Keleti-Antarktison megközelítőleg a 65—67° szélességi kör mentén fut, addig ugyanez az izoterma a Nyugati-Antarktison az Ellsworth-földön a 80°-os, sőt a 83—84°-os szélességi körök mentén halad.

Minden egyes zónában egy vagy több tájípust lehet elkülöníteni, amelyek földrajzi adottságaik tekintetében negyedrendű szerkezetek közé sorolhatók (öv—zóna—alzóna—tájtípus). Az Antarktisz tájainak arcúata főként a kontinens eljegesedésének genetikai típusától függ, azonban az Antarktisz jégmentes sziklafelszínének tájtípusait is elkülönítjük. Így a jégfedte antarktisi övön belül a következő tájtípusokat különítettük el: 1. a Föld hidegpólusának hósivatagai (a Keleti-vagy Nagy-Antarktisz jégtakarója központi zónájának területe); 2. hósivatagok kisebb szelfútta formakincsel (a Nyugati-vagy Kis-Antarktisz jégtakarója központi zónájának területe); 3. hósivatagok szélbarázdákkal és korráziós formákkal jellemzett havas mikroreliefű területe (a lejtők zónájának területe); 4. a borjadzó gleccseryelvek és a zajló jég térségei (jégtakaró peremi zónája); 5. magashegységi oázisok; 6. középhegységi, dombosági és szubantarktikus oázisok (a száiban álló kőzetkibúvásk területe).

Az Antarktisz kiemelt helyzetéből adódó függőleges zonalitása mellett határozott vízszintes tagolódás, provincialitás is megfigyelhető.

A provincialitás a Nyugati- és Keleti-Antarktisz meteorológiai viszonyainak eltéréseiből, a kontinens hegyrajzából, jégboltozatának méretéből, a kontinentális jégtakaró aszimmetriájából, valamint a hegységsszerkezeti és földtani felépítés eltérő voltából adódik. Ezért ezt a két nagy régiót természeti földrajzi nagytájként foghatjuk fel.

A Nyugati-vagy Kis-Antarktisz területén a következő természeti földrajzi tájak különíthetők el: 1. az Antarktisz-félsziget; 2. a Kis-Antarktisz jégboltozata; 3. a Ross-selfjég; 4. a Filchner-selfjég. Az egyveretűbb Keleti-vagy Nagy-Antarktison ilyen térbeli differenciálódási képet egyelőre nem tudunk felvázolni.

ADATOK A DUNA—TISZA-CSATORNA TERV TÖRTÉNETÉHEZ

Két érdekes kéziratra bukkantam, amelynek tartalma, szelleme, célja arra mutat, hogy a feudális kötöttségek alól — ha csak részben is — felszabadult közigazgatási, gazdasági és társadalmi erők milyen reálisan reagáltak a kapitalizmus, 1867-ben még rendkívül kedvező, pozitív perspektívák lehetőségére, még ha e lehetőségek a nagybirtoktól erősen és végzetesen megszabottak voltak is.

Csongrád város Tanácsa 1867. év december hó 2-án 336./667. J. fsz. alatt átír a tiszaföldvári „Érdemes Előljáróság!”-hoz majdnem kétoldalas kézíratos levélben a tervezett Duna—

Tisza-csatorna ügyében. Az átirat röviden közli, hogy Pest és Csongrád között a „Dunát a Tiszával összekötő kanális létesítése kormányilag elhatározott, nagy munkásságot fejtett ki, Szeged városa ennek meggyújtása és saját helyi érdekei előmozdítása végett egy másik Szeged pesti vonalnak terve kivételére”.

Ennyi a bevezetés, majd az átirat rátér a Duna—Tisza-csatorna tiszai torkolatának Csongrádra való helyezésének fontosságára, e fontosság bizonyítására:

1. Az eddig tervezett vasúti hálózat elkerüli Csongrádot „talán örök időkre”.

2. Az ipar és a forgalom vasúti eszközét „ismét” elveszítette Csongrád.

3. Ezért igyekezett a városi tanács „a magas Miniszteriumhoz beadott folyamodványában a csongrádi vonalnak a szegedi feletti előnyét kimutatni, és azt egy küldöttség által felterjeszteni”.

4. Sok biztató választ kaptak „A magas kormány és több befolyásos férfiak részéről...”, de utasításként Pesten azt is kapták, hogy alakítsanak egy „bizottmányt”, amely az érdekelt városokat, községeket, nagyobb földbirtokosokat foglalná magában és ez a „bizottmány” „... a Pest csongrádi vonal készítésénél a helyi érdekekhez mért intézkedésekre nézve, a kívülnél a magas kormányjal magát folyamatosan érintkezésbe tegye és tartsa”.

5. Éppen azért — mert Tiszaföldvárra nézve sem közömbös, hogy hol lesz a Duna—Tisza-csatorna tiszai torkolata — „... ezen bizottmánynak alakítása végett bizalommal felkérjük, hogy kebelükben helyi érdekeik figyelemmel tartása végett, siessenek egy fiók bizottmányt alakítani, és abból egy vagy több küldöttet Csongrádon tartandó értekezletre f.é. december hó 21-én elküldeni, s minket a küldöttségi tag urak számairól eleve értesíteni méltóztatassanak, hogy ezek elhelyezéséről intézkedhessünk...”

Végezetül elnézést kér a csongrádi városi tanács, „hogy a gyűlpontot épen városunkban tűztük ki, mert nem követeljük, hogy ez jövőben is így legyen, sőt a leendő bizottmányra bizzuk az a feletti intézkedést; — de tekintve hogy a csatorna torkolata itt leendő, — mely már mérnökiileg ki is tüzetett — tekintve, hogy ez ügyben kezdeményezők mi voltunk, és tekintve hogy ha eredményt akarunk, még is csak kell valakinek a cselekvés terére lépni”.

Az átiratot Csongrád város tanácsa és testülete nevében GYOVAI JÁNOS helyettes bíró írta alá. — Tiszaföldváron valószínűleg 1867. dec. 15-én tárgyalhatták ezt az átiratot, mert „az egybegyűlt választmány egyhangulag küldöttékül azokat bizzák meg kiket a Kun Szt. Mártony városi tanács ülésen bíztak meg, törvénybíró SZABO SÁNDOR és TOTH GERGELY tanácsnokot neveztessek ki. T. Földvár 1867 Dec. 15-én Községi jelenvaló választmány Elnöke. Nagy János bíró.”

Elégge rossz fogalmazású és rossz helyesírású szöveg, de látható azért ebből is, hogy Csongrádon és Tiszaföldváron kívül egy harmadik település már előbb foglalkozott a csatorna kérdésével: Kunszentmárton. Mindhárom község a Tiszazug különböző szélein keletkezett, már a XIX. században nyüzsgő gazdasági és szellemi életű, polgárosodó, agrárkapitalizálódó település.

A csongrádi tanács intenciói alapján 1867. december 12-én a tiszaföldvári községi előljáróság és választmány „legálázatosabb” kérvénnyel fordul „Nagy Méltóságú Grof Mikó Imre

Közmunka és Közlekedési miniszter Urhoz” „a Tiszát Csongrádtól fogva a Dunával Pestnél összekötő csatorna tárgyában”.

Ebben a kérvényben rendkívül alaposan, az akkori gazdasági lehetőségek és perspektívák pontos ismeretében kéri a minisztertől a Duna—Tisza-csatorna tiszai torkolatát Csongrád mellé.

A kérelem lényege a következő:

1. Örülnek, hogy a vasúti kölcsön befolyó összegének egy részét csatornák építésére használja fel a kormány.

2. A hazai természetes víziutak összekapcsolása mellett ezek a csatornák „... a gyakran annyira szükséges öntözésre építendőek volnának.”

3. A kérvény főleg két csatorna fontosságát emeli ki:

a) A Dunát Pest alatt a Tiszával összekötő és Csongrádnál torkolló csatorna, amely a Felső- és Közép-Tiszavidék hajóáraitának biztosítása legrovidebb utat a fővároshoz, s ezáltal Magyarország kereskedelme is jobban virágoznék.

b) A másik tervezet szerint egy csatorna „... Tokaj körül kiszakadván, a Tiszából a Körösbe volna vezetendő”; ez a csatorna a pest—csongrádi csatornával lenne kapcsolatban. Ezen nemcsak gabonaféléket lehetne szállítani, hanem építőkövet, építő- és tűzifát stb.-t. Így az alföldi városok közötti kőút-építkezés is meggyorsulna és olcsóbb lenne.

E két csatorna megépítése — hangoztatja a folyamodvány — több száz ezer hold föld öntözését tenné lehetővé, így „... az aszály által több évben érzékenyen sújtott Alföldnek, a célba vett öntözés általi termékenyítése végett országos érdekből — méltán legfontosabbnak jelölt Pest Csongrádi csatorna tervét — mely a Tiszának a Dunával összeköttetését, a fentebbitől eltérő úton hozná javaslatba, egyelőre mellőztetni kérünk, különösen pedig mellőztetni kérjük, — azért mind a Magas Kormány, mind az ország gyűlés által — és pedig nem csak f. 867.-ik October 10-ik de már ez előtt 27 évvel is leg alkalmasabbnak és sürgősen kinyitandónak elismert Pest Csongrádi országos központi csatorna vállalatot, — s nem pedig ott, hol a közlekedés minden nemével nagybőségben rendelkező Szeged városa a Dunával közvetlen hozottat összeköttetésbe...”

A kérvény szövege rendkívül bátor! Figyelemzteti a kormányt arra, hogy „Nem vállalhat felelősséget a M. Kormány az országos kölcsönnek oly célra fordításaért, mellyel a központi közlekedéstől majd nem teljesen elzárt felsőbb tiszai vidékek érdekeinek háttérbe szorításával csak egyes, különben is kedvező kereskedelmi és ipar viszonyokkal bíró városoknak — kiváló kedvezményekkel részesítése eszközöltetnék; mert az osztó igazság és az országos érdekek azt követelik, hogy nem csak egyes kiváltságos

város bírjon a közlekedés minden kitelhető nemével; hanem más kiterjedtebb vidékek kereskedelmi érdekei is felkaroltassanak. — főleg midőn azok, a vasuti hálózattól majd nem teljesen elütvék. —”

Fenti alapos, konkrét érvelő sorok után hivatkozik a kérvény az 1840—41. évi tervek, rendeletekre a Duna—Tisza-csatorna tervével kapcsolatban. Ezzel is bizonyítani akarják a tiszaföldváriakat, hogy a csatorna jóval rövidebb lenne csongrádi, mint szegedi torkolattal, — így olcsóbb is, — de ugyanakkor gazdaságosabb is, „*sőt Erdély is, közlekedése ipara és kereskedelme nevezetes lendület nyerne, —*” nem szólva Csongrád, Kecskemét, Nagykőrös stb. vidéke öntözéséről, a Ferenc-csatornánál jóval rövidebb összeköttetésről a Tisza és Pest között. A kérvény bebizonyítja, hogy a csongrádi torkolat Szegednek sem rossz, viszont a csongrádi torkolattal jóval nagyobb és eddig majdnem teljesen elhanyagolt országrész jutna előnyösebb szállítási lehetőségekhez. A kérvény kiemeli — az akkori gabonatermelés döntő fontosságának következményeként — a középkorból már jól ismert Böldi-rév jóval nagyobb alkalmasságát a szegedi viszonyok felett (rakodás, tároló helyek stb.).

A tiszaföldvári községi tanácsnak annál is inkább „könnyű” volt 1867-ben elfogadni a csongrádi tanács javaslatát, majd kérvényét megindokolni, mert végigélték az 1863-i „rettenetes esztendő”-t, azt a nagy aszályt, amely a gabonatermelő tiszaföldváriakat Nagyvárad vidékére kényszerítette aratni, hogy legalább betéví falatjuk legyen 1863—64 telén. Tudjuk ezt onnan, hogy 1866. június 1-i keltezéssel 324. el. fs./1866. sz. alatt a községi tanács „*legalázatosabb kérvénye*” készült el „*A’ mélyen tisztelt képviselőházhoz*”, amelyben többek között az 1863. évi „*ínséges országos kölcsön*” elengedését kéri: „*Az inséges 1863-ik évi országos kölcsön miatti erőmegfeszítéseink hozzájárulával ismét újabb meglábolthatlan mély örvénybe sodortatánk*”. — De írják tovább a kérvényben: „*A’ rendkívüli körülmények is egész ostrommal támadtak fel ellenünk. — Említjük a Tisza szabályozása nagyszerű költségeit, melyek annál nyomasztóbbak, mivel melléjük már megmentett földjeink is súlyos adó alá vették.* —”

Továbbá: „... Megrendült kebellet említjük e folyó 1866-dik évek a késői hideg fagy általi azon siralmas kártételét, melyszerint több ezer holdnyi veteményeinket, szőlőinket és vetéseinket legnagyobb részt tökéletesen megsemmítette, mely megsemmülés még búza vetéseinkre is nem kis részben kiterjedt...”

A kérvény mellékletéből kitűnik, hogy 1866. május 29-én Tiszaföldvár község lakosait 152 189 forint 85/18 krajzár különféle adósság terhelte: az 1846. évi örökvltság, a tiszaföldvári alapítású agrárkapitalista jellegű takarékmagtárnak az inséges évek, adósságok miatt szükségszerű gabonakiadásai (amelyek a nincstelenségben nem térültek vissza), a Tisza-szabályozás költségei, az 1863. évi országos inségkölcsön, a császári adó és ennek hátralékai. A takarékmagtárból kiment 1869 köből búza és 537 köből és 2 vőka árpa.

A Duna—Tisza-csatorna sürgető kérvény indokai alapján megállapítható, hogy mind a csongrádiak, mind a kunszentmártoniak, mind a tiszaföldváriak nagy vonalakban ismerhették VEDRES ISTVÁN, BESZÉDES JÓZSEF, VÁSÁRHELYI PÁL, BEDEKOVICH LŐRINC csatorna- és öntözési terveit, víziközelkedési elgondolásait (talán még másokét is) és e tervek közgazdasági alapjait, indokait. A kunszentmártoniak felterjesztését eddig még nem találta meg. Őket valószínűleg elsősorban a Tokajtól kündülő és valahol a Körösbe torkolló felső-tiszántúli csatorna érdekelhette.

Ha most ezek a száz évvel előbb élt „törvénybíró”-k, bírók, „bírák urak” (így!), „tanátsnok”-ok stb.-k — egyszerű falusi, mezővárosi parasztemberek — feltámadnának: örömmel láthatnák, hogy történelmileg rövid korszak alatt megoldjuk az aszály réme elleni megbízható védelmet.

Ha perspektivikus értelemben is, de az 1965. október 28-i minisztertanácsi ülés jóváhagyta az Országos Vízügyi Főigazgatóság Duna—Tisza-csatorna tervét is: sok alföldi község, mezőváros, megye 100 éve égetően szükséges vágyát, célját. Ennek a több évszázada tartó küzdelemnek, tervezgetésnek, alkotó álmódózásnak egy kis szakaszát mutattuk itt be néhány eredeti oklevél tükrében.

VARGA LAJOS DR.

Cartactual

Új nemzetközi térképészeti folyóirat jelent meg a múlt esztendőben: a „Cartactual”.

A folyóiratot az Állami Térképészeti Hivatal Kartográfiai Vállalata adja ki. Főszerkesztője DR. RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, szerkesztője CSÁTI ERNŐ, társszerkesztő DR. TAKÁCS JÓZSEF. Negyedévenként jelenik meg. Egy-egy szám 12 dupla oldalt tartalmaz. Egy dupla oldal nagysága 37×27 cm.

A folyóirat célja a Föld felszínén végbemenő változások ismertetése, akár természeti okok, akár az emberi tevékenység hozta azokat létre. A földrajzi folyóiratokban eddig is jelentek meg ilyen adatok, de nem grafikusán. A Cartactual nem szövegesen, hanem térképvázlatokon közli a változásokat. A rajzos közreadás régi kívánsága nemcsak a magyar, hanem a nemzetközi kartográfiának is. Ennek az igénynek első és egyedüli kielégítője a Cartactual. A folyóirat első öt száma világsikert aratott. Több mint 50 országban fizették elő. A földrajzi folyóiratokban világszerte elismerőleg méltatták és értékelték a szakemberek. A közölt térképeket három nyelven magyarázza (angol, francia, német). Nagy súlyt helyez a szerkesztőség arra, hogy a közölt adatok megbízhatóak legyenek. Igen gazdag forrásanyagból gyűjti térképen is ábrázolható anyagát. Az adatokat az illetékes minisztériumok, információs irodák, tudományos intézetek, tervező irodák, üzemeltető és kivitelező vállalatok szolgáltatják a világ minden részéből. Anyagát minden esetben eredeti forrásokból meríti.

Az anyagot iparkodik tematikusan összeállítani, amennyire csak lehet. Egy, vagy ha szükséges, több lapon közli a vasútvonalakban végbement változásokat, más lapra kerül a kőolaj és a földgáz is, ismét más lapon ábrázolja a víztározókat. A tematikus csoportosítás azonban nem minden esetben hajtható végre következetesen, ezért helyenként regionális összefüggéseket vesz tekintetbe az anyag elrendezésében: Pl. közel-keleti országok, afrikai országok stb. Tematikájában szerepelnek még a megváltozott határok, a különböző névváltozások, új autópályák, stb. Egy-egy szám igen gazdag anyagot közöl. Pl. az 5. számban a következő érdekességek szerepelnek: Új víztározó az Eufráteszen, új erőművek és az elektromos vezetékhálózat Kanadában. Kereskedelmi atomenergiaművek Nagy-Britanniában. Új víztározó a Voltán. A kahovkai víztározó. A Nyugati-főcsatorna, Nigéria kőolajmezői és csővezetékei. Hollandia és Belgium új teherszállító vasútvonalai. Új vasútvonal a Szovjetunióban Sznojokij és Mujezerszkij között.

A változásokat a második évfolyamban (1966) piros színnel közli (az első évfolyamban még csak fekete színnel volt), így a térkép igen világos és áttekinthető.

A Cartactual térképeit igen hasznosan forgathatják tudósok, kartográfusok, tanárok és magánszemélyek egyaránt. Magyarországon is előfizethető. Előfizetési ára egy évre 100 Ft. Megrendelhető a Kartográfiai Vállalatnál: Budapest V. Guszev u. 25. SMAROGLAY FERENC DR.

Orosháza története és Orosháza néprajza

Orosháza 1965. I. kötet: 967 szövegoldal + 107 oldal kép + 2 nagyalakú hajtogatott térkép + 3 oldal táblázat, II. kötet: 784 szövegoldal + 71 oldal kép illusztráció. A kiadásért felel Orosháza Város Tanácsa Végrehajtóbizottságának elnöke. Felelős szerkesztő: NAGY GYULA. Készült az MSZ 5601 szabvány szerint 1750 példányban A/5 terjedelemben. A szedést és a szövegívek nyomását a Békés megyei Nyomdaipari Vállalat végezte Gyulán, a táblák nyomását és a kötést a Kner Nyomda Gyomán.

A két vaskos kötetben megjelent Orosháza története és Néprajza c. nagyszabású munka a Dél-Tiszántúl egyik legfiatalabb városának a múltját, kialakulását és fejlődését, ennek

a területnek a természeti földrajzát, geológiai, talajtani, éghajlati viszonyait, növény- és állatvilágát és történetét tartalmazza az őskortól kezdve napjainkig. A második kötet Oros-

háza határa és a belterület történetén a műemlékek és az orosházi tanyai település és építkezéseinek megismertetésén túl szinte festőien örökíti meg az itt élő népesség foglalkozásával, életmódjával, szokásaival, a lakosság embertani képével kapcsolatos ismereteket, a földművelés, az állattartás, táplálkozás, népviselet, továbbá a nyelvjárás néhány hangtani sajátosságai, a népdal és néphit, a népszokások emlékeit, nemkülönben a fokozott ütemű fejlődés során ezek elhaló vagy átalakuló és tovább élő maradványait.

Számos cikk, tanulmány jelent meg arról, hogy a helytörténeti feldolgozásoknak milyen nagy szerepük van a hazafias nevelésben, sok helytörténeti és honismereti szakkörvezetői konferencia tanácskozásainak tárgya volt, hogyan kell helytörténeti munkát készíteni, milyen szempontok szerint kell feldolgozni, melyek a krónikaírás elvi problémái stb., stb. Amíg ilyen értekezletek és konferenciák az ország különböző részein lezajlottak és a résztvevők a felmerült szempontokat és problémákat vitatták, addig Orosházán szerényen munkába kezdtek és a kétkötetes monográfia azon kívül, hogy megismerteti az olvasót ennek a területnek a múltjával, történetével és az ott élő népességgel, olyan tudományos kutatási eredményeket is tartalmaz, amelyeket

országos vonatkozásban sem lehet figyelmen kívül hagyni.

A monográfia tanulmányait 37 szerző írta, munkájukat a monográfia fáradhatatlan szerkesztője, NAGY GYULA múzeumigazgató irányította. A szerzők között van két Kossuth-díjas, 1 akadémikus, 12 kandidátus, 1 aspirans, 1 levéltáros, több mérnök, tanár, orvos és jogász. Ez a munka a város szellemi életének egyben tükröke úgy is, hogy ezek közül 13 orosházi származású, 7 pedig hosszabb ideig tevékenykedett Orosházán.

A monográfia egyes tanulmányainak hasznosságára mutat, hogy a könyv máris múltán szerepel az egyetemi hallgatók kötelező olvasmányai között is.

Az általános és középiskolai földrajz szakos tanárok is hasznosan forgathatják ezt a munkát, a kötetek képanyaga pedig oly bőséges illusztrációt tartalmaz, hogy az oktatás során még szemelvényes bemutatásban is sokszorosán hozzájárul ennek a vidéknek a megismeréséhez.

Kíváncsú volna, ha az orosházi példát többfelé követnék és az ország többi városairól és vidékeiről is hasonló feldolgozásokat készítenének.

GAZDAG LÁSZLÓ DR.

JIRÍ HANZELKA—MIROSLAV ZIKMUND: **A Kordillerákon át.** Fordította: FENDT PÁL. Slovenské Vydavateľstvo Krásnej Literatúry. 1965. 343 oldal, 176 egyszínű, 32 oldal színes fénykép, 1 grafikon, 1 színes térképmelléklet. A Buenos Aires—Lima közötti országút szintkülönbségeinek metszete 1 : 5 000 000; 1 : 8 500 000-es színes térképmelléklet. Ára: 80 forint.

A könyv felette érdekes, magával ragadó stílusban elsősorban a nagyközönség részére íródott, de jó hasznát lehet venni a földrajz minden ágazatának: éghajlat, vízrajz, hegységek, gazdasági viszonyok stb. tárgyalása során az előadás élénkítésére.

A szerzők Tátra autón Buenos Airesből a Kordillerák előtti alacsony síkságon, a pampan indultak el Mendoza felé, ahonnan a mérsékelt magasságú (500 m) dombvidéken tartottak É-nak a bolíviai határ felé. 2600 km-nyi jó úton, sima utazás után Jujuy-nál 1260 m magasságban érték el a Kordillerák lábát a bolíviai határ közelében. Innen kezdve folyamatosan emelkedő, gyakran igen rossz, nehezen járható utakon a bolíviai határ közelében már 3700 m magasságba értek. Az út hamarosan 4000 m-re kapaszkodott. Ebben a magasságban huzamosabban ki is tartottak, helyenkint egy-egy völgyben alacsonyabbra is leereszkedtek, a Titicaca-tótól K-re egészen 1000 m-re is, de nemsokára már ismét 4700 m-en jár az autó, hogy azután 1500 m-es szakaszon át a magasabb kiemelkedések, közben mély völgyekkel szabdaltva, gyengén meghaladják

a 4000 m-t is. Ugyanekkor a Csendes-óceán partjától a Ny-i hegygerince az út mentén 4860 m-re kapaszkodik fel.

Sok új, ismeretlen izgalomban és tapasztalatban volt gazdag ez az út. A hatalmas hegység roppant szép, de szegény, a betevő súlyny falatért a rideg természettel nagyon meg kell küzdeni. Az egykor magas kultúrájú bennszülötteket, az indiánokat napjainkban gyakran szinte emberszámba sem veszik. Vannak természetesen európai származású fehérek is, akiket az otthoni éhség hajtott ki a világ másik oldalára. Bármilyen származású is a dél-amerikai ember, valamennyi a természettel harcol, azért, hogy a földet kiadósabb termelésre bírja, de az emberek önmagukban is örökös harcban állanak, az osztályharc törvényszerűsége alapján, amint szegényekre és gazdagokra, kizsákmányoltakra és kizsákmányolókra bomlanak.

Egyébként a könyv túlnyomóan Bolíviával és Peruvával foglalkozik, a lihetetlen szociális ellentétek és éghajlati szélsőségek országaival. Az egyik oldalal a bányákban, vagy a természetlen földcsékekben robotoló páriák mérhe-

tetlen szegénysége, a dolgozó ember vigasztalan sorsa, a másik oldalon a maroknyi dúsgazdag hazai és külföldi tőkepenzes a kivívó. A két országban akadnak gazdag, dús, trópusi növényzettel borított termékeny völgyek, ahol évente kétszer, háromszor is aratnak, és alig néhány kilométerrel tovább örök hó és jég borítja a hegyóriások kopár, terméketlen szikláit.

A bejárt vidéknek történelmi múltja nagyon gazdag. Az utasok lépten-nyomon találkozhattak az őslakók érdekes, magas színvonalú emlékeivel, amelyeket a középkori

fanatizmus, az európai kalandorok barbár módon tettek tönkre.

Kellemetlen árnyoldala a könyvnek, hogy a földrajzi fogalmak írásmódja gyakran hibás. Sajnos, hasonló természetű tájékoztatlanságokkal, elírásokkal elég gyakran találkozhatunk a hazai napilapokban és szépirodalmi műveinkben is.

A színes térkép nagyon jó segédlet, de kár, hogy jónéhány, a szövegben szereplő helység neve a térképről kimaradt.

KÉZ ANDOR DR.

Les applications de la géographie en Belgique. (Az alkalmazott földrajz szerepe Belgiumban.)

Par O. TULIPPE. Liège, 1964. Comité National de Géographie.

O. TULIPPE a Liège-i Egyetem neves professzora és öt munkatársa cikkösszeállítást közöl az alkalmazott földrajz gyakorlati hasznáról ismert szakértők tollából.

Az 1964-ben Londonban tartott Nemzetközi Földrajzi Kongresszus, a Nemzetközi Földrajzi Unióval egyetértésben megvitatta az alkalmazott földrajz tudományos jelentőségét és fejlődésének irányait. Ennek alapján a Belga Nemzeti Földrajzi Bizottság havonként összehívja nagyszámú tanácsadó tagjait, hogy meghatározzák a közös munkát és megvalósítsák az egyetemes törekvéseit egy új, alkalmazott-geográfus szakoktatási terv kidolgozására.

Az alkalmazott földrajz alapja geomorfológiai térkép lenne, nemcsak genetikai, kor, evolúciós folyamatok, hanem a felszínformák emberi tevékenység számára kedvező vagy kedvezőtlen zónáinak ábrázolásával. Az altalaj és földkéreg konstrukciójának pontos méretezésével, üledékvizsgálatokkal megelőzhetőek lennének veszélyes ingadozások, földcsuszamlások, emberlakta területeken a talaj lassú mozgása folytán épületek repedése. Ismert példák erre potenciális csúszások az Alpokban és Liège hosszú utcái, melyek régi folyómeder ágyában épültek.

A domborzat aprólékos feltérképezése mezőgazdasági talajosztályozás szempontjából lenne fontos, a termőtalajt károsító futóhomok-jelenségek, feljavított talajok, öntözéses területek laboratóriumi analitikus kiértékelésével.

A klimatológia gyakorlati alkalmazása hidrológusok, biológusok, orvosok közreműködésével valósítható meg. A természeti jelenségek biológiai hatása az emberre, helyi adottságok felmérése, inszoláció, esőmennyiség, köd, új települések létesítésénél helyi szélirány-meghatározás ismerete elsődleges.

A hidrológiában szerteágazó szolgálatok mutatják az alkalmazott földrajz gyakorlati szerepét. Előre meg lehetne állítani néhány súlyos katasztrófát képzett geográfusok bevo-

násával pl. gátépítéseknel, vízszabályozás okozta erodált folyópartok esetében, melyet a víz sebességének emelkedése váltott ki, tavak eróziós feltöltődésénél, bányavidékeken talajrepedéseknel, karsztvizek átszivárgásánál. Alluvialis területeken fekvő városok védelme esőzések idején első lépés a probléma megközelítéséhez. Rossz politika a ritkán fellépő árvizek kérdésének elhanyagolása.

Az óceanográfiában a kikötői berendezések és partok jövőbeli kialakulása érdekében szép eredményeket mutat fel a partvédelem, melyen az érintett országok közösen munkálkodnak.

A településföldrajz a legmélyebb, legaprólékosabb tudást igényli. Lakott területek sűrűsége, jövőbeli születés-halálozási arány mérlege, túlnépesedés ellen előrelátott lakó- és ipartelep tervezés, szociális, kulturális intézmények létesítése, a falusi lakosság elvándorlásának hatása a mezőgazdaságra a főbb megoldásra váró feladatok.

A mezőgazdasági termelés és fogyasztás diakronikus feltérképezése, az időfaktort is tekintetbe véve, kellő statisztikai alapot nyújtana a fejlődés összehasonlítására. A Belga Földrajzi Szövetség megbízást kapott a talajtermőképesség, felszín, lejtő, vízellátás, agroklima, növénytársítás, technikai felújítások, szállítási lehetőségek, felvevőpiac, kereskedelmi és fogyasztási központokról közölt komplex térképek elkészítésére.

Az 1962-ben hozott belga agrártörvény a földrajztudósokat fontos tanácsadó szerephez juttatta, melyet főleg a tagosítások keresztülvitelénél hasznosítanak. Ez új agrártáj kialakítását jelentené, melyet geográfus közreműködésével kell megoldani, regionális térképtanulmány kidolgozásával, gépi művelésre alkalmas típus-parcellák optimális hosszúság-szélességének megadásával. Ezekhez járulhat még a légifoto felvételek sora a környező út- és vízhálózatról.

Megvalósított tervek bizonyítják, mennyire hasznos a geográfus közreműködése előregedett városok újjáépítése, vagy peremvárosok közigazgatási beolvadása esetén. Új városok telepítésénél az alapfelszín, szélirány, domborzat, nap-sütés, ipari telepek távolsága, az ezek által okozott víz- és levegőszennyeződés, továbbá az erősen növekedő városoknál a lakónegyedek közé beékelődött gyárak, katonai berendezések, rossz levegőjű raktárak, ezek forgalma és üres-járatai mind figyelemre méltó tényezők.

Az alkalmazott geográfus kötelessége a település funkcionális struktúrájának vizsgálata és ennek megfelelően szárazföldi-, vízi-, esetleg légi úthálózat kiépítése. Ezek feltérképezése nemcsak turisztikai szempontból szükséges, hanem a Belga Nemzeti Közlekedési Atlasz mintájára ábrázolnia kell az egy- vagy két-vágányú vasutakat, a vonalak sebességpotenciálját, a városi villamos-, autóbusz- és teherautóforgalmat, a közutak napi áteresztőképességét, a csúcsforgalom óráit — olyan izokron térképen, mely egyben megmutatja, hogy valamely pontról hányfelé juthatunk a legrövidebb idő alatt.

Új ipari települések közelségének hatása a forgalom növekedésére a ki- és berakodás által, új hidak, alututak létesítése, vasút- vagy autóbuszforgalom előnyösebb volta némely speciális vidéken, kanyargós, szűk utak, gyakori síkosság vagy egyéb mikroklimatikus tényezők határozzák meg lényegében valamely vidék közlekedésjellegét. Némely esetben a

vasút elősegíti a községek népességének megtartását a városba való bejárás gyors lehetőségének nyújtásával. A vízi közlekedés volumenét a hajózható folyók, tavak, tengereket összekötő csatornák, hajók méretei adják meg. A kikötők a közlekedés földrajzilag legérdekesebb létesítményei. Ki tudná jobban leírni ezek keletkezését, fejlődését a földrajztudósnál?

Repülőterek tervezésénél a geográfus tanácsára számításba kell venni a felszint, klímát, szélirányt, városközpontok vagy egyéb sűrűn lakott települések közelségét. Helyhiányban szenvedő országokban helikopterek alkalmazása emelhetné a forgalmat.

A Belga Tudományos Akadémia az 1963/64-es tanévet az alkalmazott földrajztudomány fejlesztésének érdekében állította. A Liège-i Egyetem kísérletképpen fakultatív ötödik tanévet vezetett be speciális programmal, melynek segédtudományai az alkalmazott matematika, operációs kutatási elméletek és modellezés. A Brüsszeli Egyetemen 1962-től kezdve különleges egyetemi fokozat nyerhető el, mely beleszólási, szakértői és tanácsadási jogot ad az ebben az érdekkörben előforduló problémákhoz és törvényjavaslatok előkészítéséhez.

Hazai vonatkozásban érdekes összehasonlításra nyújt alapot ez a tanulmány, mivel nálunk is mutatkoznak törekvések az alkalmazott földrajz tekintélyének és súlyának fejlesztésére.

ZSOLT JÁNOSNÉ

LAPEYRE, HENRI: *Géographie de l'Espagne morisque*. (A „morisco” Spanyolország földrajza.) Paris, 1959. École pratique des hautes études, VI^e section: Centre de recherches historiques. 305 p.

Címe alapján ebben a terjedelmes oldal-számú könyvben Spanyolországnak a sok évszázados arab—mór uralom idejében fennállott földrajzi képét kereshetnénk. Belepozva azonban egyszerűen kiderül, hogy másról van itt szó. Arról ugyanis, hogy az arab uralom megszűnése után az Ibéria félszigetén visszamaradt mór lakosságot, amelyet a spanyolok a „morisco” (franciául morisque) névvel különböztettek meg, hogyan, milyen csoportokban ülték ki Spanyolország területéről Észak-Afrikába. Ennek a történelmi átköltöztetésnek népességföldrajzi megvilágításával foglalkozik a francia szerző.

Az 1212. évi, Las Navas de Tolosa mellett elszenvedett sorsdöntő vereség után a félsziget déli vidékeire visszaszorított arabok granadai királyságát csak Amerika felfedezésének esztendejében, 1492-ben szüntette meg fővárosuk elfoglalása. Az arab—mór megszállóknak igen sok leszármazója maradt meg a felszabadított spanyol földön. Ezek, bár a katolikus vallást

is felvették, továbbra is régi életüket élték. A világalomra törő II. Fülöp abszolutizmusa ellen azonban más népcsoportokkal együtt felkeltek, ezzel magukra vonták a figyelmet és rövidesen megkezdődött a nagyszámú morisco népesség tömeges kitelepítése, amely 1609-ben, III. Fülöp uralkodása idején érte el tetőpontját. Legtöbbjüket Afrikának az idő tájt Barbariának nevezett marokkói és algériai partvidékére szállították, sok morisco került azonban Tunéziába és a Földközi-tenger távolabbi kikötőibe is.

HENRI LAPEYRE egykori statisztikai adatok alapján, tartományonként veszi számba különféle korokban, időpontokban a mór-utód lakosságot és foglalkozik kitelepítésük történetével, módszereivel. Szórol szóra közül ezzel kapcsolatos régi spanyol nyelvű feljegyzéseket, olyanokat is, amelyek községenként mutatják ki a kitelepítésre szánt és kitelepített moriscók létszámát. Az Ibériai-félszigetről eltávolított mór származásúak számát

egyes szerzők 300 ezerre, mások 1 millióra becsülik.

A táblázatokon kívül térképvázlatok szemléltetik az egykori morisco lakosságú településeket. Legtöbbben Valencia tartományát voltak kénytelenek elhagyni, de tömegesen telepítettek ki őket Aragónból, Andalúziából és Kasztíliából is. Aránylag kevesebb volt a legtovább arab uralom alatt állt Granada tartomány hasonló sorsú moriscóinak száma.

Hogy az eltérő tartalom ellenére mégis ilyen címmel jelent meg ez a könyv, azt a szerző azzal próbálja magyarázni egy helyen, hogy nem csupán egyik ibériai társadalmi réteg egykorú leírására törekedett, hanem „a lehető legpontosabb adatokat igyekezett összegyűjteni a moriscók számáról és földrajzi elhelyezkedésükről”. A cím azonban így sem fedí a tartalmat.

TAKÁCS JÓZSEF DR.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből kaphatók a következő kiadványok:

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:

teljes kötet..... 20,— Ft

egyes füzet..... 5,— Ft

1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:

teljes kötet..... 32,— Ft

egyes füzet..... 10,— Ft

Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie

1888. XVI.—1908 XXXVI., számonként 5,— Ft

Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.

1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként 5,— Ft

1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként 5,— Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára fűzve.... 1950,— Ft

Havas Rezső: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.

Bp. 1922. 5,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon,

Bp. 1917. 5,— Ft

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

POLITIKAI-FÖLDRAJZI SZEMLE

Az ázsiai arab országok

(Közel-Kelet)

Az a földrajzi keret, amelyet az „arab világ” kitölt, nem fedi sem az iszlám elterjedésének területét, sem a politikai életben használatos „Közel-Kelet” térségét. Az iszlám messze az arab világon túl K-nek nem arab népeknél Indonéziáig is talajra talált. Közel-Kelet viszont nem foglalja magában ÉNy-Afrika vidékét, a Maghrebet. A Közel-Kelet térbeli értelmezését illetően igen eltérő felfogás uralkodik. Ny-on Tunézia nem, de Líbia már közel-keleti ország. K-en az angolok Iránnal zárják le, az amerikaiak még Pakisztánt is hozzátartozónak veszik, s emellett nem egyszer a Közép-Kelet megjelölést is használják.

A Közel-Kelet országai az első világháború óta állandóan az érdeklődés homlokterében állnak. Erre hol a gazdag természeti kincseknek (kőolaj) kiaknázása, hol a forgalmi felvérsből fakadó gazdasági vagy stratégiai kérdések (Szezei-csatorna, olajvezetékek), hol különböző politikai törekvések (arab egység) bőven adtak okot.

A következőkben csak az ázsiai arab országokra szorítkozom — beleértve az ellentétek keresztüztüében álló Izraelt is. Közülük néhányval hazánknak közvetlen kapcsolata is van.

A természeti földrajzi keret

A Földközi-, Vörös-, Arab-tengertől és a Perzsa-öböltől határolt terület a törökországi Keleti-Taurusz és iráni Zagrosz-láncokig kerekén 3,3 millió km². Két óriási kontinens — Afrika és Ázsia — közé ékelődve DNY-Ázsiából D-Európába vezető tengeri és szárazföldi úttáj. Tekintettel ezzel népeinek életével a különböző korokban majd a Földközi-tenger, majd az Indiai-óceán felé fordult. Szerepe azonban mindig messze kiható volt.

A területen részben a fekvés, részben a szerkezet és domborzat jellegének megfelelően három nagytáj alakult ki: 1. A Földközi-tenger melléke (Levante); a történeti és természeti földrajzi értelemben vett Szíria, amelynek mai négy országa a Földközi-tenger hatósugarába esik s ezért a jelölés

jogosan megilleti; 2. Mezopotámia az Eufrátesz és Tigris folyamvidéke az iraki peremterületekkel együtt; 3. A r á b i a, a tektonikus árkoktól határolt félsziget.

1. A Földközi-tenger melléke a tengerparttal nagyjában párhuzamosan futó négy tájegységre tagolódik. Tengelyük a Szíriai-árok s ezt kísérik. Együttes szélességük 100—150 km. A dél-izraeli Negev-sivatagtól az Orontesz (Nahr el Asi) torkolatáig a távolság viszont 800 km.

A partszegély alacsony, csak D-en szélesedik ki 20 km-re. A tagolatlan partot dűnesorok kísérik. A kiugró Karmel-hegyfoktól É-ra mindjobban elkeskenyedik, sehol sem éri el D-i szélességét. A parton hiányoznak a jó természetes kikötőül szolgáló mély öblök, mégis a libanoni part volt az ókori föníciai hajózás bősöjje.

A Nyugati táblás-övezet a partvidéktől a Szíriai-árokig terjed. Szélessége nem haladja meg az 50 km-t. Főként kréta-eocén mészkő építi fel. A platók részben elkarstosodtak, részben bazaltkiömlésekkel fedettek. A kristályos alapközet a mélyben van. A féloldalasan megemelt övezetet Ny-on és K-en éles törés határolja, néhány kereszttrés is tagolja, a K-i töréssperem különösen meredek.

D-en Gaza partvidékétől mintegy 60 km távolságig pleisztocén transzgresszió mutatható ki. Judeában a tábla magassága 1200 m-t ér el, általában azonban a táblás övezet csak a Jezreel (Besan) tektonikus medencétől É-ra ér el nagy magasságot, a Libanon-hegységben meghaladva a 3000 m-t. A hegység erősen karstos, mély szurdokok szabdalják. Kereszttrés választja el az övezet utolsó magas tagjától a Jabal (Dzsebel) el Ansarije-től. Ez fiatal lávakkal borított.

A Szíriai-árok az afrikai nagy árokrendszer É-i végződése. Az Akabai-öböl, a Vadi el Araba, a Ghor, a Holt-tenger s a Jordán völgye jelölik a D-i szakaszt. Jerikó (Eriha) környékén 25 km széles. Nagyrészt természetlen, sivatagos felszíne Földünk egyik legmélyebb depressziója. Vulkáni lávaömlések, folyóhordta kavicstörmelékkúpok torlaszai tavakat

gátoltak el (Hule, Tiberias). Az árok talpa É-nak egyre emelkedik, Baalbek környékén a vízválasztó 2000 m-rel fekszik magasabban, mint a Holt-tenger feneké. Az É-i árokszakasz – Bekaa, Ghab – csak 10–15 km széles, de jóval termékenyebb. É-on a K–Ny-i forgalom az ókori karavánutaktól a mai vasútig mindig jelentős volt. Az árok talpa és a kísérő táblaperemek közti magasságkülönbség is É-nak egyre kisebb. D-en átlag 1500–2000 m, az Alsó-Órontesz mentén már csak 400 m körüli.

A Keleti-árokperem ugyancsak féloldalasan megemelt törésekkel tagolt tábla. Meredek letéréssel az árok felé, enyhébb lejtéssel K-nek, ahol éles határ nélkül megy át Arábia sivatagi táblájába. A Jordánt kísérő lejtőket vad, járhatatlan szurdokok szabdalják. A Szíria és Jordánia közti országhatár vidékén Moab egyhangú platoját É-nak kiterjedt vulkános terület — a Druz-hegység (1800 m Djolan, Hauran) zárja le. A vulkáni takaró 130 m vastagságot is elér, kis kúpokkal, kráterekkel, lávafolyásokkal tarkított vidék, amelybe a Jarmuk — a Jordán mellékfolyója — mély völgyet vágott. A Hauran-vidék vádijai mentén sok az oázis, a Vadi Sirhan oázis-lánca Szaúd-Arábiába vezet át. É-on kavics-hordalékkal kitöltött tágas süllyedésekben fekszik Damaszkusz oázisvidéke. A vulkános vidéken még 1839-ben is észleltek tevékenységet.

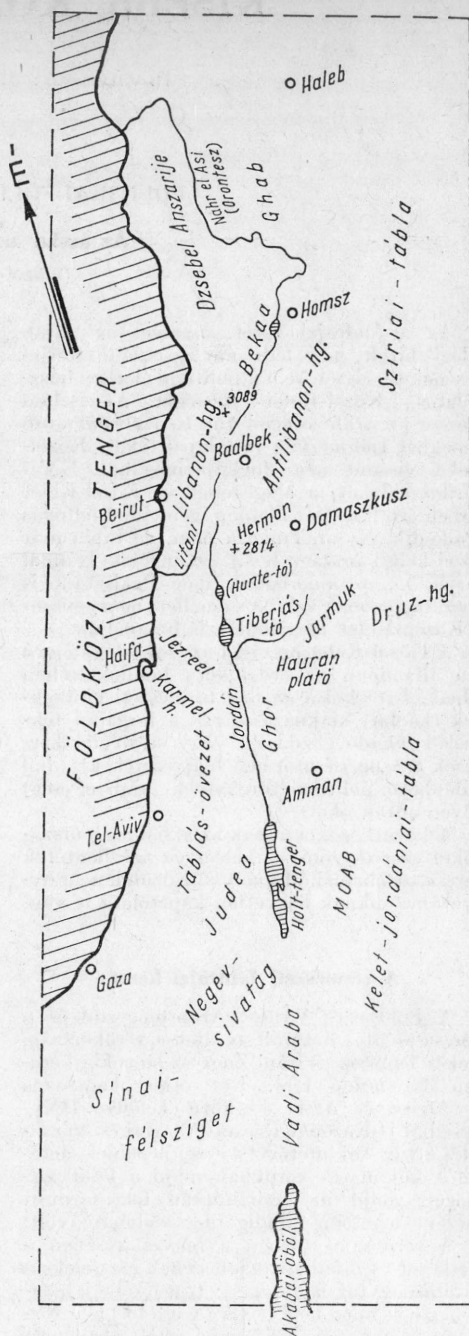
A K-i árokperem legnagyobb magasságát az Antilibanon és Hermon tetőiből éri el (2760 m). A lejtőikről lefutó vizek öntözik Damaszkusz (Dimasho) kertjeit.

Homsz környékén a törések szétágazók s elnyúlnak Tadmor (az ókori Palmyra) oázisai felé. Haleb (Aleppo) irányában a tábla lealacsonyodik, a mélyedéseket sós mocsarak töltik ki (Es Sabkha). Ez már a Szíriai-tábla része, amelybe K-en az Eufrátesz vágta be völgyét. Fontos utak vezetnek át rajta. Szíria, Jordánia és Irak határán a sivatagi tábla (Badiet es Sam) vigasztalan kösivatagja (hamada) az arabiai Nefuddal határos. A térszíni magasság itt már meghaladja az 1000 m-t.

Az éghajlat mediterrán jellege K-nek és D-nek mindinkább veszt erősségéből és sivatagiba megy át. Döntő befolyása nem annyira a hőmérsékletnek, mint inkább a csapadéknak van.

A tengerparton Gaza félannyi csapadékhoz jut (évi 420 mm), mint Beirut (906 mm). Az utóbbi magas értékét a Libanon-hegység csapadékfogó hatásának köszönheti. A hegységben a csapadék a magassággal gyorsan nő (1500 mm). Télen hó alakjában hull s a védett árnyékos helyeken foltokban egész éven át megmaradhat.

A Szíriai-árok mindenütt kevés csapadékhoz jut, a Ghor még évi 400 mm-t sem kap. A Ghab magasabb térszíne ennek kétszereséhez



1. *ábra.* A Földközi-tenger melléke (Levante)

jut. A K-i árokperem, a tengertől való nagyobb távolság következtében, a Hermon és Antilibanon magas régióiban is csak 1000 mm-hez jut, egybeült csak 500 mm körüli. Ez már a sivatag pereme s 100 km-rel K-re az érték 100 mm-re csökken.

A csapadék évi eloszlása megfelel a mediterrán téli esőzésnek, maximuma január-februárban van, a június-augusztus esőtlen.

A hőmérsékleti értékek részint a tengerszint feletti magasságtól, részint a tengerhez viszonyított távolságtól függően alakulnak. A júliusi középhőmérséklet a tengerparton 26–27 °C, 700 m magasságban csak 23 °C, a Ghorban és a sivatagperemen 28–29 °C. A tél mindenütt enyhe, a januári középhőmérséklet a tengerparton 12–13 °C, 700 m-en 7 °C s ugyanekkora a sivatagperemen is.

A természetes növénytakaró sztyep vagy nagyobb magasságban a hajdani erdők helyét elfoglaló macchia. A művelés alatt álló terület legnagyobb részt öntöztött.

Rövid, erősen ingadozó vízjárású folyók tartanak a Jordán felé vagy futnak le a tengerre. A Szíriai-árokban csak két folyó tör át a táblás övezeten a tenger felé: a Lita (Leontesz) és az Orontesz. A sivatagperemen a vádikban csak időközöként van felszíni vízfolyás. A táblás vidékek törésvonalai mentén karsztforrások oázisokat táplálnak.

Libanon és Izrael területe nem terjed a Szíriai-árkon túl, Jordánia a Vadi el Araba—Ghor-árokotól, Szíria a latakiai tengerparttól messze a sivatagi táblára nyúlik át.

2. Mezopotámia a Perzsa-öböl folytatásában hajdani tengerfenék. A folyók a harmad-negyedkorban töltötték fel. A síkság ma is előrenyomul a tengerbe. A folyammenti síkságokat magas térszín fogja közre: az iráni láncok és a szír—arab tábla.

Az ókori B a b y l o n i a (ma Irak-Arabi) földje Bagdadtól a Shattal-Arab torkolatig tökéletes síkság. Folyóágak, árvízkor feltöltődő tavak, mocsaras mélyedések, közöttük homokos, törmelékes sivatagfoltok, öntözéses oáziskultúrák váltakoznak az igen alacsony térszínen. Bagdad a Perzsa-öböltől 400 km-re csupán 50 m-rel fekszik magasabban a tenger színénél. Enyhe lépcsővel itt veszi kezdetét a valamivel magasabb térszín.

A D z s e z i r a (Gesireh — arab szó — sziget) tágabb értelemben az Eufrátesz és Tigris melléke, É-nak 300 m tszf.-i magasságig emelkedő, fiatal hordalékokkal fedett tábla. Moszul 250 m magasan egy újabb lépcső határán fekszik. Ezt az 1000 m-t elérő Szindzár vonulat jelöli élesen. Itt Mezopotámia, ill. a Dzsézira területén Irak Szíriával osztozik. Legnagyobb része sivatag, a szíriainak K-i folytatása. Felszínét sok vádi tagolja. A Zagrosz-hegység É-i vonulatai iraki területen futnak, s az iráni határ közelében 3000 m-re

magasodnak. Vizeik a Tigrist táplálják. A török határmenti magas vidékkel együtt ez a kurdok lakta föld.

A Szír-arab-tábla ÉK-en az Eufrátesz mellékén alacsonyodik le (500 m tszf.). A száudarábiai határon húzódó iraki É-i és D-i sivatag Irak országhatárterületének több mint negyedét foglalja el.

A z é g h a j l a t szélsőségesen forró és száraz. Az évi csapadék Bagdad környékén 100–150 mm, a Dzsézira magasabb szintjén 300 mm körüli. Évi eloszlása rendkívül egyenlőtlen. Júniustól szeptemberig, amikor a havi középhőmérséklet 30–35 °C között van, egy csepp eső sem esik. November—március hónapok kapják a csapadék 80–90%-át.

A januári középhőmérséklet D-ről É-nak 10 °C-ról 7 °C-ra csökken. Rendkívül nagy az ingadozás a szélső értékek között. Az abszolút minimum 5–6 °C fagypont alatt, nyáron a maximum 50 °C. A természetes növénytakaró a folyók mentén kívül csak É-on összefüggő (sztyep).

Mezopotámia vizeit a Zagrosz lejtőitől eltékelve a szomszédos területről kapja. Török területen ered két fő folyója. Vízjárásuk erősen ingadozó. A törökországi őszi esőzések és tavaszi hóolvadás annyira megduzzasztják, hogy 20–30 km széles árteret borítanak el. Az ár levonulása után tavak, mocsarak maradnak meg. A Szír-arab-tábla vizei nem érik el az Eufráteszt.

3. A r á b i a a Vörös-tenger felől a Perzsa-öbölre lejtő nagy tábla. Nyugaton az ősközetek a felszínen vannak, K-en másod-harmadkori rétegek takarják. Gyűrődés nyomai a K-i peremen mutatkoznak csupán, törés viszont annál több helyen érte. Ny-on vulkáni képződmények nagy területet borítanak, sok kis 200 m magas vulkáni kúp, lávafolyás, tufa. Ezek az ún. harra vidékek sötét kőzeteikkel kiválnak környezetükből. A vulkánok egy része még a történeti időkben működött. A féloldalasan megemelt Arab-tábla Ny-on és D-en éles, meredek töréssel végződik.

A félsziget a Földközi-tenger melléki országok és Irak területe nélkül 2,5 millió km². A Vörös-tenger és a Perzsa-öböl közötti távolság 1200 km, a Szíriai-árok peremétől az Arab-tengerig 2400 km. A partvonal 9000 km hosszú, szakaszai feltűnően egyenes futásúak, kevésbé tagoltak, kikötőben szegények.

Önként kínálkozik két nagytáj megkülönböztetése, amit nemcsak a szerkezet s a domborzat, hanem a politikai tagolódás is alátámaszt. Egyik a partmenti magasra emelt párkányövezet, a tábla pereme; a másik a tábla belső vidéke. Mindkettőn sajátos vonással bíró kisebb tájegységek vannak, amelyek régóta külön nevet is kaptak.

A T i h a m a a Vörös-tengert kísérő fiatal tengeri és szárazföldi képződményekkel borí-

tott keskeny partvidék. Magassága nem haladja meg a 200 m tszf.-it, de a Tihama jelölés gyakran kiterjed a párkányvonalatok magasabb lejtőire. Aszírban homokos, mocsaras, Jemenben vulkáni formákkal borított. A síkság nevet csak Dzsidá (Jidda) kikötőtől D-re érdemli meg. Itt sem szélesebb, mint 50 km.

A párkányvonalatok a Vörös-tenger felől meredeken emelkedő hegységnek tűnnek, Belső-Arábia felől azonban csak mint alacsony hátaak jelentkeznek. A tábla fiatal emelkedésének tanújeleként a parti lejtőkön egymás fölött több tengeri színő húzódik. A partot korallzátonyok sora kíséri, ami ugyan-csak oka annak, hogy a több mint 2000 km-es vörös-tengeri parton csak egy-két kikötő tudott jelentősebben fejlődni.

Hedzsasz a félsziget ÉNy-i peremvidéke. A főként kristályos kőzetekből épült párkányövezet 2000 m magasságot ér el. K-en tektonikus süllyedés kíséri, amelyet vulkános kiömlések (Harra el Auerid) részben medencévé gátoltak el (el Hisma). Az ezt követő homokkő réteglépcsőnél oázisok sora húzódik, amelyeket a hedzsasz vasút fűzött fel. Madain Salih (Hidjr) oázisnál a homokkő táblát ősközetek váltják fel. A Medinai-medence már ebbe mélyült. A kristályos kőzet öve itt 600 km széles és messze benyúlik Belső-Arábiába, ahol a réteglépcsős vidék támaszkodik rá. Az ősközetre szélesen telepedett rá a vulkános Harra-övezet. Mekka körül a párkányövezet kis szakaszon 400 m-re alacsonyodik le.

Aszír és Jemen párkányövezete Mekktól D-re egyre magasabb lesz, Nahud magasságában már meghaladja a 2700 m-t. A párkányövezet 200 km széles és közvetlenül határos Arábia D-i nagy sivatagjával. Jemen a félsziget DNy-i magas bástyája. A kristályos alapra vulkáni takaró (trapp) telepedett, termékeny talajt adva a csapadékgyűjtő magas vidéknek. A felszín 3760 m-rel tetőzik s 1500 m magasságban teraszos művelés folyik. Jemen hegyvidékét sok törés rögökre bontotta; völgyek, lépcsők, kis medencék, tetők áttekinthetlenné, nehezen járhatóvá teszik. San'a, a főváros 2350 m magasán kis teknőben fekszik. Aszír és Jemen előtt a Tihamát, a partszegélyt vulkános rögök tagolják a hirtelen felemelkedő lejtők alján.

A Dél-arábiai-partvidék a Bab el Mandeb-szorostól az Omani-öbölég légvonalban is több mint 2000 km. Meredeken ér véget itt az Arab-tábla, számos kereszt-töréstől tagoltan. Ennek köszönheti a part valamelyes tagoltságát. Kis kiugró fokok (ras) között enyhe karéjak alakultak.

A D-i Tihama Aden környékén keskeny, sivatagos, 150 m magasságig több parti színő kíséri. A párkányövezet hirtelen emelkedik 2000 m magasra, tele hintve vulkáni képződményekkel. Végső kifutásaiak kúpok, lávahátak

alakjában a tengerből szigetként merednek ki (Perim, Aden). A peremlépcsők tetőit tektonika és erózió egyaránt megbontotta. A lépcsős vidék — Kaur — Jemen határán már 3000 m magas.

Hadramaut tágabb értelemben az Aden és Fartak-fok közötti vidék. A part mögött emelkedő Dzsol-plató óharmadkori mészkőtábla, jól elkülönül Jementől. É-on alacsonyabb s a homoksivatag borítja el. Ebbe mélyed 300 m-es meredek falakkal a Vadi-Hadramaut. A völgytalp datolyaligetei a magas talajvíznek köszönik létüket. A völgytalp fölött nagyobb települések sora keletkezett. A Vadi-Hadramut Jemen határán széles, K-nek keskenyedik és szűk szorosban tör át a párkányövezeten a tenger felé.

Maszkat-Oman partja a Fartak-foktól az Omani-öböl bejáratáig általában alacsonyodó s a Masira-öbölnél szinte kaput nyit a dél-arábiai nagy sivatag felé, az Omani-hegység mögötti vidékre. Maszkat névvel inkább a partvidéket, Oman-nal a belső vidéket jelölik. Az Omani-hegység az iráni láncok elszakadt tagja. Jura-eocén mészkő tetői 3000 m-t is elérnek. Mint Dél-Arábia K-i sarokbástyája Jemenhez hasonlóan csapadékfogó s öntözés nélküli művelést tesz lehetővé. Az Omani-hegység lábát folyóhordalék-felszín veszi körül, rajta sok oázissal. Rövid folyók futnak le az Omani-öböl sűrűn lakott al-Batina partvidékére. A DNy-nak tartó folyók az oázisvidéken túl a homoksivatag kiszáradó sósvízű, mocsaras mélyedéseiben vesznek el.

A Kalózpart mögöttes vidékével sivar terület a Qatar-félsziget és a Hormuzi-szoros között. A partig kiterjedő sivatagi tábla itt alacsony, nem éri el a 200 m magasságot sem. A partot kísérő sok apró sziget még a múlt század elején is búvóhelyül szolgált a kaló-zoknak.

A Perzsa-öböl sekély. A Vörös-tenger 1000, helyenként 2000 m-t meghaladó mélységével szemben csupán 50—100 m mély. A Bahrein-szigetek, akárcsak Qatar-félsziget a Belső-Arábiából idáig nyúló eocén mészkőtábla részei. A táblát itt az iráni gyűrődések legnyugatibb enyhe redői érték.

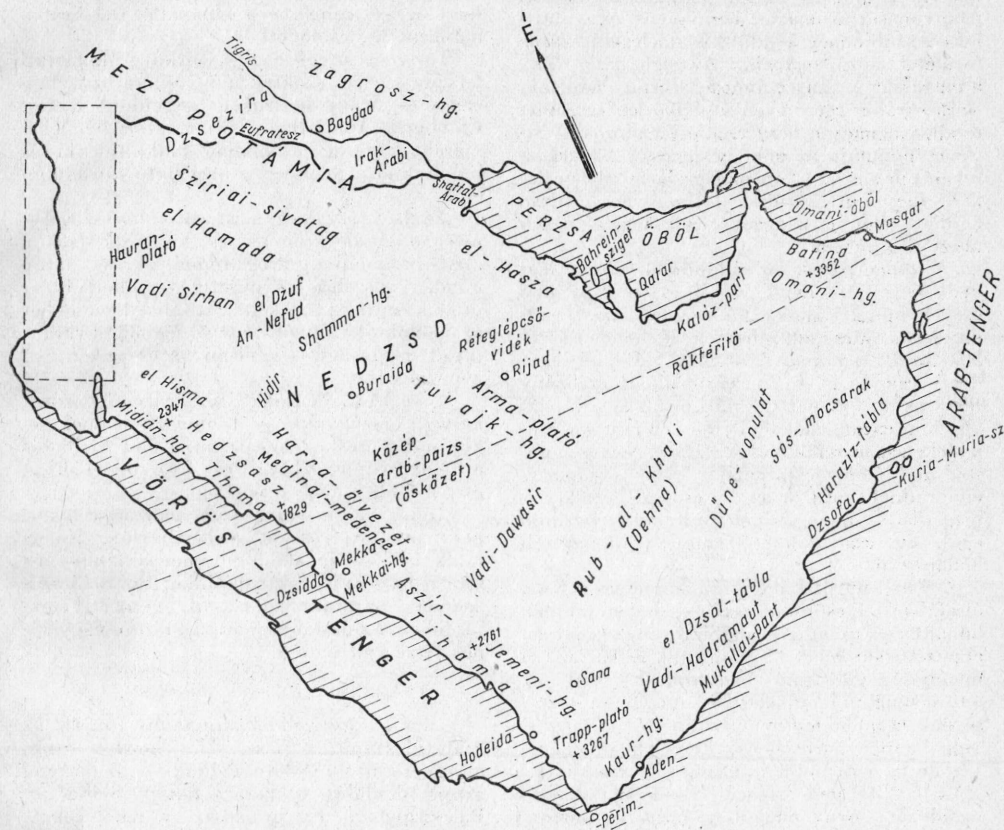
El Hasza partját Kuwait és Qatar között fiatal tengeri lerakódások töltötték fel. Mögötte a mészkőtáblát a parttal párhuzamos törések lépcsőkre bontották. A belső-arábiai lépcsővidék legfiatalabb rétegei (eocén-miocén) építik. A töréslépcsők mentén oázisokat tápláló források fakadnak fel. A néhány évtizede feltárt olajmezők a parthoz közel húzódnak.

Belső-Arábia nagy táblája részint kristályos kőzetekből, részint másod-harmadkori rétegekből épült. Az ősközetboltozat a Gondwanaföld magasán maradt arábiai pajzsrésze. A mélyben maradt alapközetet fedő mészkő-

homokkő rétegek K-ről Ny-nak egyre idősebbek, a jura-triász már a kristályos felszínnel határos. A féloldalasan megemelt táblán a rétegek kifejezett lépcsővidéket alkotnak. A rétegeket nagy kiterjedésben borítja el a sivatagi kötőtermék vagy homok.

N e d z s d az arábiai pajzs és réteglépcsős

got. A nehezen megközelíthető vidék, valószínűleg természetes vár, a vahabiták ősi fészke. A réteglépcsős övezetben rétegek, karsztos platók, mélyedések, homokkal fedett sivatagos sávok váltakoznak. Valamennyinek külön neve van (Dzsubail, Bijad, Arma stb.). A lépcsőperemeket sok vadi fűrészelte át.



2. ábra. Arábia főbb tájegységei

vidék sok tájegységének összefoglaló jelölése. Együtt az É-i és D-i nagy sivatagokat elválasztó vidék, viszonylag magas térszínnel. A lépcsővidéken sok helyütt magas a talajvíz, nemcsak kis oázisok, hanem nagyobb, népesebb települések is keletkeztek (Buraida, Anaiza, Shaqra, Riad).

A Tuvaik-hegység (1000 m tszf.) 800 km hosszú lépcső íve 150–300 m magas falként emelkedik ki környezetéből. A Shammar-hegység az ősközet felszínéből 6–900 m szintkülönbséggel eléri az 1800 m tszf.-i magassá-

N e f u d, az É-i sivatag, a Szíriai-sivataggal határos. A kősviatag el Dzsof oázistól D-re homoksviatagba megy át. Anyagát a homokkőtábla pusztulásterméke adja. Hosszú barkán-sorok húzódnak s van 100 m magas barkán is.

A D-i sivatag, a Rub-al-Khali (Dehna), Földünknek a Líbiai-sivatag után legnagyobb homoksviatagja. Aszír–Jemen párkányövezetétől 1300 km hosszan húzódik Omanig. Szélessége átlag 500 km. Nagy teknőszerű mélyedés. É-nak Mezopotámia felé ala-

csonyodik. Sivatagjellegét részben a csapadékot elfogó környező magasabb térszínnek is köszönheti. Homokja a kréta-eocén mészkő-tábla pusztulásterméke. A mozgó homok alatt levő folyókavics rétegek egykori csapadékos időszakra utalnak. 120 m magas magános dűnék, barkánok mellett 30—40 km íves dűneövezet is alakult.

Az éghajlat Arabia óriási területén csak a peremeken mutat helyi különbségeket. Alapvonását a magas légnyomás öve alatti fekvés szabja meg. Földünk legmelegebb száraz területei közé tartozik. Az éghajlati tájak a magasság és tengertávolság szerint alakultak. Belső-Arabia egész éven át felhőtlen ege alatt rendkívül nagy a hőmérsékletingadozás. A sivatag homokja az erős besugárzás következtében télen is 40 °C-ra melegszik fel. Az éjszakák fagyponthoz közelednek le. Nedvesség kaphat télen is záporokat, de megjelenésük kiszámíthatatlan.

A tengerpartot az állandóan magas légnedvesség (70—75%), a tél és nyár közötti csekély hőmérsékleti különbség jellemzi. Dzsidá, Aden, Maszkat júliusi középhőmérséklete 30—32 °C, a januári 21—24 °C. A napi ingadozás csupán 5—6 °C. Az uralkodó szélirány télen-nyáron a parttal párhuzamos s a part alig kap csapadékot (évi 70—120 mm). A csapadékeloszlás rendkívül szeszélyes, heves záporok alakjában jelentkezik. Néha a záporok elmaradnak, máskor az évi csapadékhányados is meghaladja a mennyiséget. Dzsidá egész évi csapadéka (80 mm) a három téli hónapra jut.

A part mögötti magas párkányövezet É-on általában téli esőt kap, Aszír és Jemen minden hónapban kaphat esőt, de biztosan csak július-augusztusban lehet rá számítani. Ekkor az évi mennyiség (800 mm) fele hull. Elegendő az öntözés nélküli műveléshez. Az Omani-hegységnek az indiai monszun szállít esőt. A magassággal a nyári forróság csökken. 2000 m magasságban a nyár olyan, mint a parton a tél (21 °C). A tél nem szigorú (10—14 °C). A napi ingadozás jóval nagyobb, mint a parton, San'a-ban télen eléri a 20 °C-ot is.

A természetes növénytakaró csak kevés helyen összefüggő zárt füves sztyep. A párkányövezet csapadékos részeit cserjések fedik. Szabályos vízjárású folyók csak Jemen és Oman területén vannak. A vádíkban a záporok vize gyorsan lefut. Ez az ár (sel) egyrészt művelhetővé teszi a völgytalpat, másrészt nagy pusztításokat is okoz. Egyes vádík nagy hosszúsága és mélysége (Dawasir) korábbi csapadékosabb éghajlatra utal. Az oáziskultúra szempontjából igen fontos a felszín alatti vízrajzi helyzet, kutak mélyítésének lehetősége, magas talajvíz, források stb. Az ásványos, kezdetleges vízmerőkkel elmaradhatatlan tartozékai az oázisoknak.

A történeti-politikai keret a múltban

Szíria, Mezopotámia, Arabia földjének ősi népei időszámításunk előtt több ezer évvel léptek a történelem színpadára. Egymástól távol önálló gazdasági és kulturális központok alakultak. Nemcsak virágzó kereskedelmet folytattak tengeren és szárazföldön, hanem távoli földeken kereskedelmi telepeket létesítettek. Szíria és Mezopotámia sorsa gyakran forrt egygő, amelybe a különálló Dél-Arabia időnként kapcsolódott be.

Történeti útjuk nagy határköve MOHAMED fellépte s ezért szokták múltjukban az iszlám előtti és utáni időszakot megkülönböztetni. Előbbinek romjaiban is nagyszerű emlékei maradtak fenn, utóbbiban alakultak ki és indultak el a jelenben is még ható társadalmi erők.

Az első időszak egymást váltó ókori szíriai—mezopotámiai uralkodók és kultúrák (zsídó, aszír, babyloniai, görög, római, perzsa) során minden pusztítás és pusztulás mellett is az utódok mindig örökölték többet-kevesebbet az elődöktől. Ebből az örökségből egyaránt jutott gazdasági és szellemi hatás az európai népeknek is.

Az ókori szabeusok (SÁBA királynő) gazdag, művelt országának — a mai Jemennek — kiterjedt kereskedelme India, Kelet-Afrika és a Földközi-tenger között egy évezreddel előzte meg a hódító arab terjeszkedést.

Ahhoz, hogy a mai arab nemzeti célokat, politikai törekvéseket megérthessük, ismerünk kell — legalább fő vonásaiban — az iszlám utáni időszak napjainkig tartó 13 századának hatalmi változásait, nemzeti sorsfordulóit. Az ázsiai arab országok mindegyikének része volt benne.

A kalifátusok időszaka

Alig két évtizeddel MOHAMED futása, az arab időszámítás (i. sz. 622) kezdete után a próféta utódai — a kalifák — fegyverrel vitték diadalra a korán tanait Szíriában, Palesztinában, Egyiptomban, s nem kellett csupán még egy évtized, hogy a tűzimádó perzsák is az iszlám követői legyenek. A kalifa egyúttal a mohamedán egyház előljárója — imámja — is. Az imám jelölés tágabb értelemben egyházi vezető, papot jelent. Gyakran egyesítik kezükben a politikai hatalmat is.

A próféta utódlásának öröke felett már a VII. sz.-ban viszály tört ki s ez két táborra szakadashoz vezetett. Míg a síiták szerint az imám, kalifa méltóságra egyedül a próféta családjából (ALÍ és FATIMA) való származás ad jogot, addig a szunniták szerint elegendő a hívők összességének közös elismerése. Van különbség köztük a hagyományok, rituális szokások terén is. A síiták és szunniták közötti ellentétek, titkos vagy nyílt küzdelmek kiha-

tottak a kalifátusok sorsára. Változott formában az ellentétek ma is felbukkannak még. Irak és Irán a siiták erőssége.

Az OMAJJA család kalifáit (i. sz. 661—750) az ABU AL ABBÁSZ családjából származók hosszú sora váltja fel (751—1258). Az OMAJJIDÁK a kalifátus székhelyét Mekkából Damaszkuszba tették át, az ABBASZIDÁK Bagdadot tették meg székhelyüknek. A VIII—IX. sz.-ban, a kalifátus fénykorában a birodalom az Atlanti-óceántól Észak-Afrikán, a Levántén át a Perzsa-öbölig terjedt s hódításaival túlnőtt a népi és földrajzi keretén nyugaton (Spanyolország) és keleten (Chiva, Perzsia, Afganisztán) egyaránt. A birodalom összefogta a különböző arab törzseket s megvalósította az arab egységet. Kairó, Damaszkusz, Bagdad a művészet, irodalom, tudomány magas színvonalú gócai voltak. Az arab egység eszméje akár területi, akár nyelvi vagy kulturális vonatkozásban olyan örökségként maradt fenn a múltból, amely változott alakban, módosult céllal, korszerű tartalommal ma is ható erő.

A kalifátusban nagy területi kiterjedésénél fogva mind nagyobb tekintélyre és hatalomra tettek szert a helyi kormányzati szervek. A XI—XII. sz.-ban a bagdadi kalifák már gyakran csak árnyékuralmat gyakoroltak. Örökldő fejedelmi méltóságok (emír) születtek a birodalom részeiben. Közülük kivált a török SZELDZSUK, akinek utódai dinasztiát alapítottak s hatalmukat Kis-Ázsiára, Mezopotámiaira, Szíriára, Iránra is kiterjesztették. Egyiptom is elszakadt a bagdadi központi hatalamtól s a XI. sz.-ban a tunéziai siita FATIMIDÁK uralma alá került. Ezt a XII. sz.-ban a szíriai szunnita SZALADIN döntötte meg.

A hanyatló bagdadi kalifátusnak 1258-ban a mongolok betörése vetett véget. Bagdadot feldúlták, az öntözőműveket elrombolták. Több mint 200 éven át nomád mongolok tartották rettegés alatt a földművelő arabokat. A kalifa a mongolok elől Egyiptomba menekült.

Egyiptomban 1260-ban az utolsó szaladin uralkodó török-cserkesz testőrei — a mamelukok — ragadták magukhoz a hatalmat. Vezérük felvette az egyiptomi szultán címet s azt a Bagdadból menekült kalifával elismertette. Ettől kezdve az abbaszida kalifák 250 éven át kairói palotájukban csak arra szorítkoztak, hogy a mindenkori mameluk egyiptomi szultánt trónján megerősítsék, s egyúttal jogalapot is adjanak a Szíria fölött gyakorolt mameluk uralomnak. A nagy arab egység megbomlott s Észak-Afrikára és a történelmi Szíriára szugorodott. Az abbaszida kalifák látszaturalmának a török hódítás vetett véget.

Az oszmán-török uralom

Kis-Ázsiában a XIII—XIV. sz.-ban az oszmán-törökök két irányban törtek előre.

Ny-on kiszorították a kelet-római császárságot s nyomába léptek európai földön. K-en legyőzték a szeldzsukokat. Konstantinápoly elfoglalásával (1453) a megszilárdult török hatalom lassan birtokba veszi a Közel-Keletet. 1516-ban Szíria, 1517-ben Hedzsasz, Egyiptom, 1534-ben Mezopotámia, 1537-ben Jemen, 1591-ben el Hasza a török birodalom részei. Az utolsó abbaszida kalifa 1517-ben minden világi és egyházi hatalomnak a török szultánra történt átruházására kényszerült. Ettől kezdve a török szultánok magukat a kalifák jog szerinti utódainak, az iszlám fejének tekintették. Az arab országok új egysége idegen uralom alatt valósult meg. Szíria, Mezopotámia, Hedzsasz, Jemen török vilajetek lettek.

Az oszmán-török birodalom XVII. sz.-ban megindult gyengülése, majd későbbi bomlása a Földközi- és Arab-tenger közötti területet nem érintette. Arábia belsejében nyílt csupán lehetőség nagyobb függetlenség biztosítására, onnan törtek elő a XVIII—XIX. sz.-ban valószínűleg fanatizmusból s hódításvágytól vezéreltetve a vahabíták, megvetve a mai Szaud-Arábia alapját.

A XIX. sz. megpecsételte Dél-Arábia partvidékének sorsát s utat nyitott a brit befolyásnak. A XIX. sz. második felétől részben már korábban Nagy-Britannia különböző szerződéseket köt a partvidék sejkjeivel, Maszkat és Oman szultánjával, gyarmatterületet és védnökséget szerez Adenben. Adentől Kuwaitig a brit befolyás volt az úr. Változatlanul török maradt a Vörös-tenger arabiai partja.

A Mezopotámia feletti török uralmat időnként a vahabíták, perzsák veszélyeztették. Brit érdekeket ez nem túlságosan érintett. Középről érintette azonban a század végén a németek terve a Bagdadi Vasút megépítésére. Ebben a német imperializmusnak török területre nyomulását látták.

A keresztes háborúk és a Jeruzsálemi Királyság idején és utána sok keresztény élt a szíriai—libanoni—palesztinai partvidék városaiban. Ezeknek török uralom alá kerülésével a keresztények védelmét szerződés alapján Franciaország vette át. Így a francia kulturális és politikai befolyás nagy múltra tekint vissza. A druzok és maroniták kereszténymészárlása (1861) átmeneti francia megszállásra is vezetett.

Belső-Arábiában a XIX. sz. végén a vahabíták egyidőre Nedzsd feletti uralmukat elvesztik s Kuwaitba szorulnak ki. A századfordulón azonban IBN SAUD az arab nacionalista mozgalom élére állva meghódítja Rijad emirátust, visszaszerzi Nedzsdet s elfoglalja a törököktől el Hasza partvidékét.

A XIX. sz. második fele a több oldalról jelentkező nyomás jegyében áll. Kairó, London, Párizs, végül Berlin igyekszik gazdasági és politikai befolyásra szert tenni vagy azt

mege erősíteni. Új tényezőként jelentkezik a zsidóság igénye az ősi földre. Palesztinában 1882-ben meg is alakul az első cionista település (Rison le Zion).

Az első világháború évei

Az első világháború előestéjén valamennyi európai nagyhatalom egymásra féltékenyen várta Európa akkori beteg emberének — az oszmán-török birodalomnak — kimúlását, az örökség feletti osztozkodást. Az antant hatalmak kihasználták az arabok török uralom elleni gyűlöletét és függetlenségi törekvéseiket, de a háború végeztével a függetlenség megadásával adósak maradtak. Sőt, már 1916-ban titkos egyezmény jött létre Szíria és Libanon francia fennhatóság alá vonására. Az angol külügyminiszter 1917-ben ígéretet tett a cionista mozgalomnak, hogy a zsidók a háború után Palesztinában otthont nyernek. Az angoloknak sikerült is megszerezni az arabok fegyveres segítségét.

Hedszasz 1916-ban a mekkai *HUSSZEIN IBN ALI* vezetésével fellázad a törökök ellen. Ő maga *Hedszasz* királyává kiáltja ki magát s fiait az angolok más felszabaduló területek trónjára segítik. A hasimita dinasztia azonban *Hedszasz*ban rövid életű volt. A vahabiták országa tovább terjeszkedik, elfoglalja a *Dzsebel Shammar* emírséget s *IBN SZAUD* 1920-ban *Nedzs*d szultánja címet vesz fel.

Szíriában ugyancsak fegyveres felkelés egyengeti a felszabadítás útját. A brit keleti hadsereg és a hasimita *HUSSZEIN* király fia, *FEISZAL* emír 1918-ban együtt vonulnak be Damaszkuszba. Megalakul az Isztiklal (Függetlenségi Párt). Szíria, Libanon, Palesztina képviselői egységes ország kialakítása mellett foglalnak állást, s az 1920. évi márciusi damaszkuszi kongresszuson kikiáltják a független alkotmányos Nagy-Szíria királyságot. Trónjára *FEISZAL* kerül.

A sèvres-i békeszerződés (1920 augusztus), amelyet a törökök nem fogadtak el, Szíria területét Palesztina és Transzjordánia nélkül is még négy részre kívánta bontani. Sem Nagy-Szíria, sem a sèvres-i bontás nem valósult meg, mert az 1916. évi titkos egyezmény alapján Szíriát francia csapatok szállták meg. *FEISZAL* király Bagdadba az öt pártoló angolokhoz távozott. *Libanonnak* a franciák önálló igazgatást biztosítottak.

Brit-francia megállapodás jön létre, amely Palesztinát a Jordánon túli területekkel brit megszállás alá juttatja.

Palesztina török alóli felszabadításában arab egységek és zsidó légió vett részt. A zsidók, hivatkozva az angolok ígéretére, maguknak követelik Palesztinát s azt az angolok ezért különválasztják a Jordánon túli területtől — Transzjordániát alakítva így meg.

Transzjordánia megerősítésével az angolok egy másik céljukat is megvalósítani kívánták. Az ország hídként szolgált az akkor angol Egyiptom protektorátus és ugyancsak angol befolyás alatt álló Irak között. Transzjordánia határát ezért messze a sivatagban egész Irakig tolták ki, amivel gátat is emeltek *É-on IBN SZAUD* egyre terjeszkedő vahabita országa elé. Transzjordánia emírévé a hasimita *HUSSZEIN* király *ABDULLAH* fiát teszik meg.

Mezopotámiából 1917-ben angol és indiai csapatok űzik ki a törököket. Ebben az arabok felkelése is segítséget nyújtott. A bevezetett angol katonai igazgatás ellen az arabok csakhamar fegyveresen szálltak szembe. Ennek leverése után a függetlenség megadásának látogatát keltve a britek a Damaszkuszból a franciák elől távozott hasimita *FEISZAL* ültetik a trónra (1921). Valójában az új állam — Irak — brit ellenőrzés alatt maradt.

Jemen 1930-ban hosszú időre kiűzte a törököket s függetlenséget biztosított magának. A törökök 1872-ben visszafoglalták *Jement*, de uralmuk az állandó felkelések következtében sohasem szilárdult meg. Az országot az imán vezette, a török birodalom felbomlása után szuverén uralkodó lett.

A két világháború közti idő

A brit-francia érdekek egyelőre győztek az arabok függetlenségi törekvései fölött s kész helyzet elé állították a Népszövetséget, amely 1922-ben mi mást tehetett volna, mint mandátum alakjában a gyarmati státust álcázó formát kitalálni. Szíria és Libanon francia, Palesztina, Transzjordánia és Irak angol mandátumok lettek. Palesztina azzal a céllal, hogy a zsidók nemzeti területévé váljon.

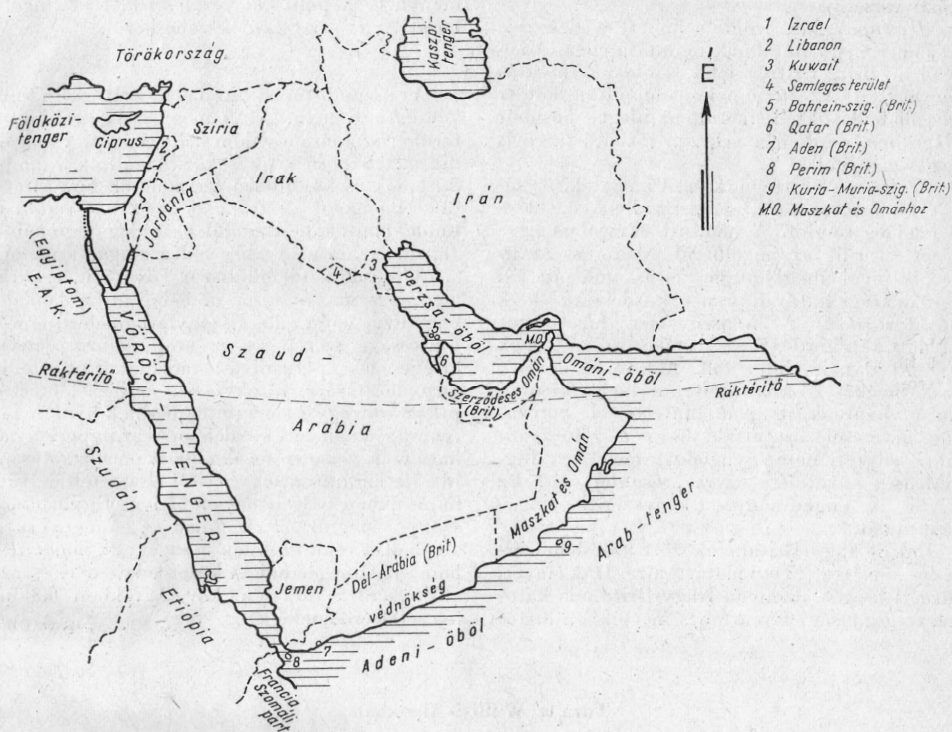
Az arabok azonban úgy vélték, hogy nem azért harcoltak a törökök alóli felszabadulásukért, hogy azt angol-francia gyarmati sorssal cseréljék fel, és továbbra is a feudalizmus jármát nyöggjék, amelyet a megszállók és általuk trónra ültetett uralkodók fenntartani kívántak. A társadalmi megújulásra törekvés, csakúgy, mint a függetlenségi belső mozgalmak nem voltak elfojthatók. Küzdelmek és a nemzeti érzés megerősödése jellemzi a népszövetségi döntéstől a második világháborúig tartó időszakot.

Szíriára kettős feladat nehezedett: visszaállítani az ország megbontott egységét s megszabadulni a francia uralomtól. 1925-ben a druzok lázadása nemzeti felszabadító harccá szélesült, amelyben Libanon is részt vett. A franciák Damaszkusz bombázásával a harcot elfojtották, de kénytelenek voltak engedelmeyeket tenni. Szíria egységét Libanon kivételével helyreállították. 1928-ban alkotmányozó nemzetgyűlés választására került sor. Ez a független köztársaság megalkotását kívánta, amit

a franciák elutasítottak. Évekig tartó politikai küzdelem következett parlamenti feloszlattal, ötven napos sztrájkjal, míg 1936-ban Szíria és Libanon a francia népfrent kormánytól szerződéses ígéretet nyert, hogy 3 éven belül teljes függetlenséget érnek el. A szerződést későbbi francia kormányok nem tartották be, sőt a második világháború közeledtén Törökországnak, hogy szövetségesként megnyerjék, 1939-ben Szíria területéből átengedték az Alexandrette körüli partvidéket — Hatay-t.

gével a földvásárlás, zsidó települések alakítása, létrejött a bevándorlási szerv (Jewish Agency). Jeruzsálemben héber egyetem nyílik (1925). Látva a fejleményeket, 1936-ban nyílt harcra tértek át, amire ígéretet kaptak az angoltól a zsidó bevándorlás megszüntetésére. A második világháború a kialakulásnak más irányt adott.

Transzjordánia a terjeszkedő Szaúd-Arábiával kerül szembe. A vahabíták betörését angol segítséggel veri vissza. ABDULLAH emír



3. ábra. Állam- és gyarmathatárok 1966-ban

Libanon 1926-ban nemzeti kormánnyal névleges köztársasági státust nyer, de a francia megszállók jogot biztosítottak az ország további megszállva tartására. A később beígért függetlenség megvalósítására a második világháború előtt nem került sor.

Palesztinát arab lakossága mindig Szíria szerves részének tekintette, részt vett a szíriai mozgalmakban, küldöttei megjelentek a damaszkuszi kongresszuson. Az angolok 1920-ban eltökélték, hogy Palesztinát angol igazgatás alatt tartják. A brit mandátumtervvel szemben az arabok Nabluszban tartott gyűlésükön elutasító álláspontra helyezkedtek. Megindult a zsidó bevándorlás, cionista bankok segítsé-

helyét a Hedzsaszból menekülni kényszerült HUSSZEIN király foglalja el. Miután MUSZTafa KEMÁL (ATATÜRK) a kalifátust eltörli (1923), HUSSZEIN Ammanban magát kalifának, az iszlám fejének kiáltja ki. Ma'an és Aqaba bekebelezésével utat nyit magának az Akabai-öbölhöz. A hasimita dinasztia uralma azonban korlátozott, mert Transzjordánia brit mandátum maradt.

Szaúd-Arábia születése a két világháború közé esik. IBN SZAUD 1924-ben meghódítja Hedzsaszt s HUSSZEIN királyt Transzjordániába menekülésre kényszeríti. A Nedzsd szultánja címet IBN SZAUD 1926-ban Hedzsasz királya címmel cseréli fel, s ezt az angolokkal elismer-

teti. Nedzsd és Hedzsasz 1932-ben az addigi unió helyett egy állammá egyesülnek. Neve Szaúd-Arábia, királya IBN SZAUD lett. A nagy ország határai a mérhetetlen sivatagi területen bizonytalanok voltak, ami a szomszédokkal viszályokra vezetett. Jemennel harcokra is került sor, míg 1934-ben megállapodtak a határkérdésben s Szaúd-Arábia megkapja Aszír északi vidékét. A Vörös-tenger és Perzsa-öböl között fekvő királyság helyzetére rendkívüli előnyt jelentett a gazdag olajmezők felfedezése s a nagy olajkonszernek egymás közötti versengése.

Jemennek két fronton kellett védekeznie az imperialista hatalmak nyomása ellen. Aden felől a brit, Eritrea felől az olasz térhódítás fenyegette. Az imánnak a felváltva kötött megállapodásokkal sikerült az idegen uralmat elkerülnie, amiben a nehezen járható terep is segítségére volt.

Irakban a brit mandátum FEISZAL királyságát teremtette meg, megszilárdítva egyelőre a feudális rendet. A nemzeti mozgalom segítségét sikerült az angolbarát NURI ESZ-SZAID csoportjával megbontani. Vitás volt az É-i törökországi határ felvétele, a kurd lakta vidék hovatartozása. A Népszövetség bizottságot küldött ki a kérdés megvizsgálására, amelynek TELEKI PÁL is tagja volt. A döntés Moszult és környékét Iraknak ítélte, amivel a későbbi kurd viszályok magvát hintette el. Sorozatos tüntetések mutatták, hogy a belső politikai helyzet nem nyugodott meg s a függetlenség követelése egyre erősebbé vált. Ez végül is engedményre kényszeríti Nagy-Britanniát.

Irak és Nagy-Britanniaközött 1930-ban szerződés jön létre, 25 évi időtartamra. Irak elnyeri függetlenségét, azonban Nagy-Britannia katonai és gazdasági téren teljes mértékben bizto-

sította eddig befolyását. A brit mandátum 1932-ben így megszűntethető volt.

A megalakult iraki politikai szervek (Nemzeti Reformpárt — Ahali, Kommunista Párt, szakszervezetek) egységfrontba tömörültek, hogy a parasztság számára kivívják a föld-reformot, és külpolitikai téren semlegességet érjenek el. Az angolok az iraki hadsereg tisztjeivel puccsot hajtatnak végre s előkészítik a Szaad-Ababa-ban 1937-ben létrejött szerződést Iránnal, Törökországgal és Afganisztánnal, előfutáraként a későbbi bagdadi egyezménynek. A politikai vezetés ismét az angolbarát NURI ESZ-SZAID kezébe kerül.

*

Az oszmán-török birodalom szétesése utáni két évtized nem hozta meg Ázsia arablakta területe számára a valódi szabadságot. A második világháború kitörésekor fennálltak a mandátumok és különböző szerződések biztosították az angolok és franciák részére a katonai támaszpontokat. Ez alól aránylag leginkább Jemen és Szaúd-Arábia tudta magát kivonni.

A második világháborút követő időszakokra két mozzanat nyoma rá bélyegét: a kőolajbányászat terén világviszonylatban elért döntő fontosságú szerep és az arab nemzeti érzés kiteljesedése, párosulva a társadalmi reformok megvalósítására törekvéssel, amivel előtérbe jut az arab egység megteremtésének kérdése is. Az arabok nemzeti küzdelmei és az imperialista hatalmak versengése az olajért párhuzamosan fut, de korántsem egymástól elszigetelten, sőt hatásaikban erősen összefonódva. Együttesen szabják meg az országokban az eseményeket, amelyeket csak ezeknek a rugóknak ismeretében lehet megérteni. A közel-keleti olaj és az arab kérdés ezért a következőkben külön fejezetet érdemelnek. WALLNER ERNŐ DR.

Túra a Wallisi-Alpokban

Az MFT Hegymászó Csoportjának két kötélpárosa ez év nyarán a Wallisi-Alpokban, a Mischabel, Monte Rosa és Matterhorn csoportban túrázott. A vállalkozás sikerét — mint általában a magashegyi mászásokét — az időjárás alakulása erősen befolyásolta. Ebből a szempontból 1966 nyara rendkívül sok felhőképződést és csapadékot hozott, ami elég gyakran fennakadást okozott.

A Svájci-Alpokban való túrázás feltételei mások, mint a K-i Osztrák-Alpokban. A nagyobb távolságon és legyűrendő szintkülönbségen kívül a kiindulópont megválasztása sem mindig egyszerű. A lakott helytől a hegyi menedékházig megteendő út általában 4—5 óra, a magasságeltérés 1200—1500 m. Innét a csúcsra felvezető út 4—6 óra, 1000—1500 m

további szint leküzdése után. Még lefelé menet is nehéz a csúcsról egy nap alatt a völgybe visszajutni. Így egy-egy túra kedvező esetben legalább három napot vesz igénybe.

Nyáron a menedékházak nagy részében van ugyan gondnok, de a házak kitett fekvése a rendszeres utánpótlást nem teszi lehetővé, az élelmet a túrázónak magával kell vinnie és ajánlatos főzőről gondoskodni. A Mischabel csoportban levő házakhoz a menedékház felszerelését és a gondnok személyes szükségletére szolgáló anyagot évente egyszer a nyár elején helikopter szállítja fel. Az ellátásnak ez a módja azonban még Svájcban is költséges.

Ellentétben a Tátrával vagy az Osztrák-Alpokkal, ezek a menedékházak nem Berghotel jellegűek. Figyelembe kell venni a bármikor

várható időváltozás okozta kieséseket és ezért mindig célszerű tartalékról gondoskodni. Nem egyszer váratlanul vízhiány lép fel. Ezen a túrán csoportunk tagjai maguk tapasztalták a nehézségeket, amikor pl. a Gandegghütte gleccserforrása teljesen befagyott, vagy a Hörnlihüttében a gleccservíz elapadt és a menedékház napokon át víz nélkül maradt.

A Ny-i Alpoknak a Wallisi kanton területére eső szakasza főgerincében a svájci—olasz határon vonul, a túra a Nikolaital, vagy más néven Zermattertal falvaiból indult. (Randa, Täsch és a legmagasabb pontokhoz Zermattból.) Az alpinizmus hőskorában a Rhône völgyéből öszvér- vagy lóháton vonultak fel a hegyek lábához, ma kényelmes, fürgén kapaszkodó keskenyvágyányú fogaskerekű vonat vezet a völgyfőhöz Zermattba és onnét átszállással a Gornergratra.

É-ről D-re a 651 m-en fekvő Vispből vizs fel ez a jármű az 1616 m magasban épült zermatti állomásra, majd a Gornergraton kialakított 3089 m magasban levő panoráma szállóhoz. A D felé mindjobban szűkülő völgyben St. Nikolausig épített műút húzódik hatalmas méretű parkoló hellyel. Aki már a völgyúton barangolásra vágyik, innét még 4 és fél órát vándorolhat, míg a nagy hegyeket eléri, de motorgás és benzingöz nem fogja többé zavarni. Az autótú meg hosszabbításának és teljes kiépítésének tervét egyesek ugyan állandóan napirenden tartják, de a hegyek barátainak álláspontja mindeddig diadalmaszkodott. A hangulatot teljessé teszi az Viktória korabeli kép, mellyel a csilingelő lovaskocsik az idegent Zermattban fogadják.

A Mischabel csoportban az egyik túra az Alphubel-gleccserre irányult, melyhez a Täschhütte, az S. A. C. zürichi szakosztályának modern menedékháza képez kiindulópontot. A környéken hatalmas duzzasztó gátak készülnek és újabb vízerőmű épül, a természet erőiből mind többet igyekeznek hasznosítani az emberi munka számára. Ugyancsak a hegycsoportban a Domhüttéből a Festijochra és a Dom gerincére vezetett a másik út. A 2928 m-en fekvő nyolcszögletes menedékház a Gross Haupt ÉNy-i letérésén sásfészekszerűen helyezkedik el. Nyári időben megközelítését megkönnyítik a beépített láncok és vaskampók.

A Monte Rosa heglánc csúcsainak megközelítése a Gorner-gleccseren való áthatolással az É-i, tehát svájci oldalról lehetséges. Az Untere Plattjen épült Bétémphütte egyben választóvonalon fekszik a Monte Rosa- és a Grenz-gleccser között. Az utóbbi rendkívüli

tagoltsága, a jégtűk (sérac-ok) végtelen torony-sora a szinte szünet nélkül hulló friss hóban nehezen leküzdhető akadályt jelent. A kedvezőtlen időjárás útját állta annak, hogy a túrázók elérjék az uralkodópontot, a 4517 m magas Dufourspitzet.

Több siker kísérte a vállalkozást a Wallisi főgerinc „siparadicsomában”, a Breithorn-hegységben. A Lichenbretter morénatömb D-i csúcsán emelt Gandegghüttéből induló csoport a túra tizedik napján végre csapadégmentes, száraz időt élvezett. A viszonylagos szélcsend azonban ebben az időszakban még szokatlan —15 °C körüli metsző hideggel párosult. Gyönyörű körkép tárult a részvevők elé a Breithorn 4163 m-es főcsúcsáról, valamint a Kleines Matterhorn 3883 m magasra szökő kilátópontjáról. A csúcsok lábánál a nagy Breithorn fennsík nyári síközponttá épült ki. A sízők a terepet olasz oldalról, Breuil-ből könnyűszerrel meg tudják közelíteni. Onnét függővasút visz a Testa Grigián elhelyezkedő végállomásig. A már ókori időkből ismert klasszikus Teodul-hágótól D-re nyúló lejtőkön számos sífelvonó szolgálja a fehér sport és napfény kedvelőinek kényelmét.

Az utolsó napok kedvezőbb időjárása végre elvonta a ködfelhőt az egész hegység uralkodó orma, a Matterhorn elől. Az első megmászók hagyományos útvonalán a túra egyik kötélpárosa a Schwarzee érintésével felmászott a 3260 m-en fekvő Hörnli menedékházba, mely a csúcs svájci gerincének „beszállása”. A rendkívül törmeléken, közelről egyáltalán nem lenyűgöző gerincen való mászást a nem könnyű eligazodás szerfelett megnehezíti és a kiírásban szereplőnél lényegesen több időt követel. A bizonytalan időjárás mellett a netáni kintéjszakázás kockázatosnak látszott, ezért a túrázók a Solvay szükseghely alatti „Im Gebiss” sziklafolyosónál visszafordulni kényszerültek. A merészen felszökő csúcspiramis meghódítása más alkalomra vár.

A túra végén, mintegy alpin kultúrprogram keretében a csoport tagjai ellátogattak Zermattba, megtekintették az alpin múzeum egyedülálló ritkaságait, a Matterhorn körüli küzdelmek becses ereklyéit, a régi és modern alpin-kartográfia figyelemre méltó alkotásait. Jártak a Monte Rosa szálló régi bejáratánál elhelyezett Whymper emléktáblánál, valamint lerótták kegyeletüket az első megmászás áldozatainak síremlékénél az anglikán templomban és a hegyi temetőben.

KARLÓCAI JÁNOS DR.

Az első gázos artézi kutak az Alföldön

Ezelőtt 100 esztendővel, 1866-ban kezdte meg úttörő és korszakalkotó tevékenységét ZSIGMONDY VILMOS, az első magyar fúró-

mérnök és indította el a fejlődés útján a magyar artézi kútfúróipart. Ennek eredményeképpen az ország artézi kútjainak a száma

ma már 40 000 körül van, a lefűrt méterek száma pedig közel 3 millió.

Az alábbiakban néhány közismert artézi kútról emlékeztünk meg a legelsőik közül, melyek arról voltak nevezetese, hogy gázt is termeltek.

Az artézi kutak természetesen vízbeszerzés céljából készültek és a bennük jelentkező földgáz eleinte mint kevéssé ismert és kevésbé becsült váratlan melléktermék szerepelt. A fúrásokat csak addig folytatták, míg a kitérőzt celt el nem érték, vagyis míg felszín fölé emelkedő víz nem jelentkezett, akkor a lemeltyitést be is fejezték. A gázos kutakban a földgáz az artézi vízzel együtt buborékok alakjában jelentkezett, mintha a víz erősen forrna.

Az Alföld első földgázt adó artézi kútját ZSIGMONDY VILMOS unokaöccse, BÉLA készítette ezeltől 80 esztendővel, 1886-ban, a Magyar Államvasutak püspökladányi pályaudvara mellett. A kút mélysége 277,4 m volt és üzembe helyezésekor 377 m³/nap víz mellett kb. 70 m³/nap földgázt adott. A gázt a felvételi épület és a pályaudvar világítására használták fel. 1922-ben a gáznak világítási célokra való felhasználását megszüntették.

A második neves gázos kút a karcagi első artézi kút volt, melyet szintén ZSIGMONDY BÉLA mélyített 1892-ben a Piac téren. A kút 400,6 m mély, kezdeti napi vízhozama 168 m³ volt és kb. napi 50 m³ földgáz. A gázt nem hasznosították.

A harmadik kutat PAZÁR ISTVÁN mélyítette 1902-ben Nagyrábén a Templom téren. A kút mélysége 319 m volt és eredetileg 108 m³ vizet adott naponta és kb. 40 m³ földgázt. A földgázt itt sem sikerült hasznosítani.

Mezőhegyesen a két legfontosabb gázos artézi kutat szintén PAZÁR ISTVÁN mélyítette. Az első kút 1900–1901-ben készült az állami ménes parancsnoksághoz tartozó csikóállás udvarán. Mélysége 507 m, vízhozama eredetileg napi 86,4 m³ volt és kb. 40 m³ földgáz. A gázt a község világítására használták, majd kisebb munkagépek hajtására.

A másik kutat 1902/3-ban kifejezetten az állami ménesbirtok és Mezőhegyes községének világítása céljából, tehát gáznyerés céljából készítették az igazgatósági épület előtt levő parkban. A kút mélysége 471,3 m volt és üzembe helyezésekor napi 125 m³ vizet és kb. 53 m³ földgázt adott. A gázt a villanyvilágítás bevezetéséig világítási célokra használták.

Ezeket kívül még több gázos artézi kút készült az Alföldön. Főleg tudatlanságból és konzervatívizmusból eredő előítélet miatt azonban ezek nagy részénél a földgáz szintén felhasználatlanul a levegőbe veszett.

Az elmúlt 80 esztendő alatt az artézikut-fúrás terén nagy fejlődés ment végbe. Az artézi fúrásoknak mint vizet szolgáltató kutaknak a szerepe és jelentősége elsőrendű fontosságvá és sokrétűvé nőtte ki magát. A földgáznak napjainkban elfoglalt és mindinkább növekvő jelentőségére nem kívánunk ezúttal kitérni. Ez a „harmadik energiahordozó” már sajátos fejlődése külön útjain halad, mely út az utóbbi években mind világviszonylatban, főleg azonban hazánkban örvendetesen felfelé ívelve nemcsak az ipar, hanem a lakosság igényeit is szolgálja.

CSÍKY GÁBOR DR.

A közlekedés fejlődése Budapesten*

A fővárosi tömegközlekedési eszközök (villamos, trolibusz, BHÉV, autóbusz) nagy forgalmat bonyolítanak le. A hatvanas években a villamosok és trolibuszok naponta hozzávetőlegesen 2,4 millió, az autóbuszok 1,2 millió, a BHÉV pedig kb. 0,3 millió utast szállítottak.

A helyi közlekedési eszközöket igénybevevők számának növekedése nagymérvű és gyors ütemű volt. 1950–1964 között a villamossal és trolibusszal utazók száma 340%-kal, az autóbusszal közlekedők száma közel ötszörösére (4950%) emelkedett, az együttesen szállított utasok száma 800%-kal nőtt, ami évi átlagban 5,3%-os utasszám emelkedést jelent. Az utasforgalom erőteljes növekedésében két-szögtelenül közrejátszik a főváros lakosságának gyors ütemű gyarapodása, a munkavállalók körének bővülése, Nagy-Budapest kialakításával a peremkerületek fejlesztése és a közlekedési hálózatba való bekapcsolása.

Az utasforgalom gyors növekedése jellemző

a hatvanas évekre. 1960–1964 között a villamossal, autóbusszal utazók száma 9,10%-kal emelkedett, de a forgalom szerkezete némileg módosult. A villamos és a BHÉV szerepe az elmúlt években némileg csökkent, az autóbusz igénybevétele viszont évről évre rohamosan emelkedett.

A szállított utasok száma (millió)

Év	Villamos (trolibusz)	BHÉV	Autó- busz	Összesen
1960	873,0	127,1	354,7	1354,8
1961	880,2	130,2	385,8	1396,2
1962	880,6	135,5	401,8	1417,5
1963	872,7	112,9	430,5	1416,1
1964	871,4	115,3	469,1	1455,8

1960–1964 között az autóbusszal utazók létszáma közel egyharmaddal (320%) emelkedett, melynek eredményeként a villamos és

* Budapest Statisztikai Évkönyve. KSH. 1965.

autóbusz együttes utasszámából az autóbusz mind nagyobb aránnyal részesül. 1950-ben az autóbusz az utasforgalomból még csak 13%-kal, 1960-ban már 25%-kal, 1964-ben pedig 35%-kal részesült.

A helyi közlekedés fejlesztése, korszerűsítése nagy feladatot ró a Fővárosi Tanácsra, beruházásainak jelentős részét leköti. 1960–1964 között közel 1,8 milliárd forintot fordított a közlekedés üzembe helyezett beruházásaira. A beruházások főként az elmúlt években növekedtek meg és 1964-ben megközelítették a 700 millió Ft-ot, a Fővárosi Tanács összes beruházásainak 34,6%-ára rúgtak. Emellett igen jelentős a közlekedésben végrehajtott felújítás, ami 1964-ben 430 millió Ft volt, az összes felújítás 32%-a. A közlekedés fejlesztése többirányú célkitűzés alapján megy végbe. Egyrészt bővül a hálózat, másrészt kulturáltabbá, kényelmesebbé válik a közlekedés.

A közlekedési hálózat 1951–1964 között jelentősen bővült. A villamos pályahossz 1964-ben eléri a 245 km-t, 200%-kal növekedett 1951-hez és 110%-kal 1960-hoz viszonyítva. A trolibusz hálózat 1951–1960 között közel ötszörösére (475%) nőtt, ma már meghaladja a 34 km-t. A hálózat bővülése az ötvenes évek első felében végbement és 1957-től a hálózat hossza nem változott. Az elmúlt 15 év alatt az autóbuszhálózat másfélszeresére (151%) bővült, ezen belül a II. öt éves tervidőszakban a hálózat növekedése 5,7%-os. Az autóbuszhálózat hossza 1964-ben már meghaladja az 534 km-t. A közlekedési hálózat bővülése következtében természetesen emelkedett a megállóhelyek és a járatok száma is.

A hálózat bővülése, az utasforgalom növekedése a járműállomány jelentős fejlesztését tette szükségessé.

A járműállomány alakulása

Megnevezés	1951		1960		1964	
	db	%	db	%	db	%
Villamos	1734	100	1742	100,5	1792	103,3
Trolibusz	31	100	216	696,8	252	812,9
Autóbusz	427	100	1077	252,2	1279	299,5

Legkisebb a fejlődés a villamosállományban, 15 év alatt számszerűségben alig gyarapodott. A minimális növekedés is főleg a hatvanas évekre esik. 1960–1964 között 2,9%-kal bővült a villamospark. Az autóbusz és trolibusz állomány főként az ötvenes években bővült, de nem jelentéktelen (18,8% illetve 16,7%) a gyarapodás 1960–1964 között sem. A járművek számszerű emelkedése mellett figyelemre méltó a műszaki fejlődés, a csuklós rendszerű járművek alkalmazása. A selejtezésre került elavult, kis befogadóképességű közlekedési eszközök helyett kényelmesebb, a korábbiaknál lényegesen több személy befogadására alkalmas kocsik bonyolítják le a forgalmat. Különösen az autóbuszállomány felújítása halad gyors ütemben és 1960–1964 között az újonnan beszerzett kocsik száma évi átlagban hozzávetőlegesen 200 db.

A korszerűbb járművek közlekedésbe állítása jelentősen bővítette az utazási lehetősé-

geket, a férőhelyek számát, amely nagyobb mértékben nőtt, mint a kocsik száma. 1964-ben a villamosok férőhelyeinek száma mintegy 90%-kal, az autóbuszoké 480%-kal, a trolibuszoké 260%-kal volt nagyobb, mint 1960-ban. Ez a bővülés azt eredményezte, hogy a járműveken a férőhelykihasználás aránya fokozatosan csökkent, villamoson az 1960-as 63,3%-ról 56,1%-ra, autóbuszon 51,9%-ról 41,8%-ra. Az 1960–1964 között mérséklődő férőhelykihasználás azonban nem mutatja reálisan az utazás kényelmét, mert nem tükrözi a csúcsforgalmi időben jelentkező zsúfoltságot, amely állandó problémája a fővárosi közlekedésnek. A megoldás módja igen nehéz, mert az utak átbocsátó képessége korlátozott, tehát a járművek számát nem lehet korlátlanul bővíteni. A közlekedés zsúfoltságának enyhítése, a közlekedés gyorsulása, kényelmesebbé válása csak a földalatti vasút felépülése, üzembe lépése után várható. ASZTALOS ISTVÁN DR.

A közművesítés fejlődése Budapesten*

A lakosság részére nyújtott anyagi jellegű szolgáltatások — víz-, gáz-, villamosenergia-ellátás — iránti igény rohamosan emelkedett. Ez érthető, ha figyelembe vesszük a főváros

gyors fejlődését, a népesség számának nagymértvű gyarapodását, a felépült új lakások tízezreit, az ipari termelés erős ütemű fejlődését, a fővároshoz csatolt peremterületek

* Budapest Statisztikai Évkönyve. KSII Budapest Városi Igazgatósága. 1965.

ellátottságának alacsony színvonalát, a lakosság életkörülményeinek javulása következtében a háztartások gépesítését.

Vízszolgáltatás. A főváros vízcsőhálózata 1950 óta 950 km-rel (470%-kal) bővült és 1964-ben 2959,6 km volt. A fejlesztésnek hozzávetőlegesen 70%-a a peremterületeket érintette. Ennek eredményeként a vízcsőhálózatnak ma már több mint 40%-a a külső kerületekben halad. 1960 óta is figyelemre méltó a fejlődés: évi átlagban 58 km-rel bővült a vízcsőhálózat. A hálózatbővítés eredményeként ma már a lakásoknak 90,40%-ába be van kapcsolva a víz, ami közel 528 000 lakás vízzel való ellátását jelenti.

A főváros vízigénye 1950 óta gyors ütemben emelkedett. 1950—1964 között a víztermelés több mint kétszeresére (211,50%) növekedett és 1964-ben már megközelítette a 250 millió km^3 -t. Az értékesített vízmennyiségnek 36,70%-át használták fel a háztartások, 63,70%-át pedig az ipari és egyéb fogyasztók. A háztartási és ipari vízfogyasztás természetesen nem egyforma ütemben nőtt. A háztartások fogyasztása 1964-ben (80,2 millió km^3) egyharmaddal (32,90%) meghaladta az 1950-est. A fogyasztás növekedése nemcsak abból adódik, hogy növekedett a lakosságszám, mind több háztartást kapcsoltak be a vízellátásba, hanem emelkedett az egy főre jutó fogyasztás is, az 1950-es napi 104 literről 1964-re 115 literre.

Lényegesen gyorsabban, több mint háromszorosára (327,90%) nőtt az ipari és egyéb fogyasztók által felhasznált vízmennyiség, amely 1964-ben már megközelíti a 140 millió km^3 -t, az 1950-es 42,2 millió km^3 -rel szemben. Tehát amíg 1950-ben az ipar még csak kb. kétharmadát fogyasztotta a háztartásokban felhasznált vízmennyiségnek, addig 1964-ben mintegy 720%-kal magasabb annál. A fogyasztás növekedése nagy feladat elé állította a vízműveket és nagyszámú új kút (cső- és csáposkút) építését tette szükségessé.

Gázellátás. A Fővárosi Gázművek termelése — az átvett gázzal együtt — az elmúlt másfél évtized alatt több mint két és félszeresére (2650%) emelkedett, az 1950-es 141,7 millió km^3 -ről 1964-ig 376,1 millió km^3 -re nőtt. A gázellátás gyors ütemben javult, különösen az elmúlt években, amikor megépült a dunántúli távvezeték, majd a közelmúltban az alföldi távvezeték, továbbá a budapesti gázkörvezeték és az ebből leágazó ipari vezetékek. Ezzel lehetővé válik több ipari nagyüzem átállása a közvetlen földgáz-felhasználásra.

A fővárosi gázcsőhálózat hossza nem növekedett a kívánt mértékben, 1950—1964 között mindössze 230%-kal, 1960—1964 között pedig 50%-kal bővült. Ennek következtében viszonylag kevés új fogyasztó bekapcsolása vált lehetségessé, a fogyasztók számának növekedése

— amely 1950—1964 között 820%-os — elmarad a gáztermelés növekedése mellett. Ez természetesen azt eredményezte, hogy az 1950-es 511,1 km^3 -ről, 1964-ben 636,3 km^3 -re, azaz 24,50%-kal emelkedett az egy háztartási fogyasztóra jutó gázfogyasztás.

Az elmúlt 15 év alatt az értékesített gáz felhasználóinak köre is lényegesen módosult. A gáz fő felhasználói a háztartások, de az ipar igénye mindinkább előtérbe nyomul. 1950—1964 között a háztartások részére értékesített gáz több mint kétszeresére (2350%), az ipar részére értékesített mennyiség pedig több mint négyszeresére (4220%) emelkedett. Ez azt eredményezte, hogy az összes értékesített gázból 1950-ben a háztartások 61,30%-kal, az ipar 27,40%-kal részesült, 1964-ben viszont a háztartásokra már csak 50,50%, az iparra pedig 40,30% értékesített gáz jutott. A többi gáz a közvilágítási és egyéb fogyasztók igényeit szolgáltatta.

Villamosenergia-ellátás. A főváros villamosenergia fogyasztása gyors ütemben emelkedik. 1960 óta a növekedés mintegy 370%. A villamosenergiafelhasználásban az ipar áll az első helyen, az összes fogyasztásnak közel kétharmadát (64,80%) igényelte, de igen jelentős (510%-os) a háztartások részére értékesített mennyiség növekedése is. A háztartások fokozódó energiafelhasználását mutatja, hogy amíg 1960-ban az értékesített villamosenergiának 16,40%-át igényelték, addig 1964-ben részarányuk elérte a 180%-ot.

Az energiafelhasználásban egyre nagyobb szerepet kap a háztartások gyors ütemű gépesítése, az elektromos berendezések, gépek széleskörű elterjedése. Az igények növekedése következtében 1964-ben az egy háztartási fogyasztóra jutó villamosenergia felhasználás meghaladta a 750 kWót, 350%-kal többet, mint 1960-ban. A fogyasztás növekedésében a háztartási gépek elterjedése játszik nagyobb szerepet, mert amíg 1960—1964 között a világításra használt energia csak 230%-kal, addig a háztartási 470%-kal emelkedett. A fogyasztás különböző mérvű alakulását mutatja az is, hogy 1960-ban a háztartásokon belül még a világítási áram 50%-kal meghaladta a háztartási fogyasztást, 1964-ben viszont már a háztartási áramfogyasztás volt magasabb, mintegy 140%-kal.

A háztartások energiafogyasztásának növekedésén kívül javult a közvilágítás is, de az igényeket így sem elégíti ki. A hálózat 1960—1964 között 90%-kal bővült, a közvilágítási fényforrások száma és a fényforrások összes teljesítménye hozzávetőlegesen 300%-kal emelkedett. A közvilágítás fejlődésének lényeges vonása a higanygőzlámpák és fénycsövek egyre nagyobb mérvű elterjedése.

ASZTALOS ISTVÁN DR.

Az idegenforgalom alakulása*

Budapest a világ egyik legszebb fekvésű városa, bővelkedik a természeti szépségekben, gyógyforrásai, fürdői világhírűek, kulturális és gazdasági központi szerepköre szintén közismert. Mindezek az adottságok és gyors ütemű fejlődése évről évre növekvő számban vonzzák a külföldi látogatókat.

Az örövendetesen növekvő idegenforgalom méreteire jellemző, hogy 1964-ben több mint 375 ezer külföldi vendég vette igénybe a főváros közhasználatú szálláshelyeit (szálloda, fizetővendéglátás, sátor tábor stb.), közel háromszor (276%) annyian, mint 1960-ban, és az eltöltött vendégnapok száma is félmillióról több mint egy millióra emelkedett. A megnövekedett idegenforgalommal azonban nem tartott lépést a szállodahálózat bővülése. Ennek következtében a külföldi vendégeknek csak kétharmadát (66%) lehetett szállodákban elhelyezni. A vendégek többi része 1964-ben a sátor tábort (15,7%), a fizetővendéglátást (12,9%) átvonuló szállást (5,2%), és a turistaházakat (0,2%) vette igénybe.

A főváros szállodáinak többsége a második világháború alatt elpusztult és valamennyi újjá-, illetve felépítésére ezideig még nem került sor. A budapesti szállodák száma 19, összesen 1973 szobával és 3901 ágygal rendelkeznek. 1964-ben a kihasználható vendégnapok 55%-át kötötték le a külföldiek, de igényeiket így sem lehetett kielégíteni. Az elhelyezési gondokat növeli az a tény, hogy a szállásigény nem egyenletesen oszlik meg az év során, hanem időszakosan erősen felduzzad. A rendelkezésre álló férőhely a megnövekedett idegenforgalom zavartalan lebonyolításához nem elegendő, tehát sürgetővé vált az újabb szállodák építése.

Az idegenforgalom gyors fellendülésében egyaránt szerepet játszott az európai szocialista és tőkés országok turistáinak növekvő érdeklődése, bár a tőkés országokból hazánkba utazók száma gyorsabban növekedett. Ennek ellenére a külföldi vendégek többsége, 68,2%-a az európai szocialista országokból jött, míg

az egyéb országokból érkezett vendégek aránya 31,8%. A külföldi vendégeknek közel egyharmada (32,7%) Csehszlovákiából látogatott Budapestre, de sokan jöttek a Német Demokratikus Köztársaságból (10,3%), Lengyelországból (10%) és a Szovjetunióból (5,6%). A tőkés országok közül legtöbben Ausztriából (7,6%), a Német Szövetségi Köztársaságból (6,6%) és az Amerikai Egyesült Államokból (3,7%) jöttek. Az elmúlt évek alatt, 1960–64 között négy–ötszöröseire nőtt a Romániából, Jugoszláviából, Olaszországból és az Egyesült Királyságból érkező vendégek száma is, ennek ellenére számuk elmarad az előbb felsorolt országok turistáinak számától.

A külföldi vendégek közül a budapesti szállodákat elsősorban a tőkés országokból érkezők kívánják igénybe venni. 1964-ben a Budapestre látogatók nagy többsége, 92,8%-a, szállodákban szállt meg, míg a szocialista országokból érkezett turistáknak csak alig több mint fele, 53,5%-a nyert szállodai elhelyezést. A szállodákat legkevésbé a csehszlovák turisták vették igénybe (csak egyharmaduk lakott szállodában), de a lengyel és kelet-német vendégek jelentős hányada is sátor tábor és fizetővendég-ellátásban részesült.

Az idegenforgalom növekedése mellett a szállodahálózat nem bővült, ami azt eredményezte, hogy nemcsak a külföldi vendégek igényeit nem tudjuk maradéktalanul kielégíteni, hanem a hazai igények, a belföldi vendégforgalom igényeit sem lehet biztosítani, sőt e tekintetben mind nagyobb nehézségek mutatkoznak. A budapesti szállodákban a belföldi vendégforgalom 1964-ben az 1960-as forgalomnak mindössze 57,7%-a. Lényegesen módosult tehát a szállodákban elhelyezett vendégek összetétele. Amíg 1960-ban 31% volt a külföldi és 69% a belföldi, addig 1964-ben a szállodai vendégeknek már 60%-a volt a külföldi. Az új szállodák építését tehát mind a külföldi, mind a belföldi vendégek igénye megköveteli.

ASZTALOS ISTVÁN DR.

A kelet-szlovákiai vasgyártás

Korábban Kelet-Szlovákia merőben agrár-állam volt. A köztársaság kezdeti időszakában (1918–1939) a prágai központi kormányzat alig-alig törekedett Kelet-Szlovákia iparosítására, úgyhogy a történelmi országrészek (Csehország, Morvaország, Sziléziának Csehszlováchiához tartozó része) 41%-ban volt iparosítva, Szlovákia pedig visszamaradt, csak alig 20%-ban iparosodott. Csak 1961–1965 között kezd-

tek Szlovákia iparosításával törődni, annyira, hogy 1965-ben iparosítása már az 1960-as évi állapot 50%-ára emelkedett. Erőteljes fejlődését a Kelet-Szlovákiai Vasgyár létesítése váltotta ki és segítette elő. Ezt a nagy telepet Kassa közelében építik ki. Ha ez a vasgyár teljesen üzemképes lesz, annyi vasat fog előállítani, mint a többi három csehszlovákiai telep együttvéve. A „HUKO” (Hutni-kombinát)

* Budapest Statisztikai Évkönyve. KSH Budapest Városi Igazgatósága. 1965.

Csehszlovákiának eddig végrehajtott legnagyobb építkezése. A bőséges rendelkezésre álló munkaerőn kívül azért választották Kassa környékét, mert a nyersanyag is közel fekszik: a Szepes—Gömöri-érchegységben és Kassa közelében, ahol már a történelmi időkben megkezdtek a nyersanyag feldolgozását. Azonkívül a Szovjetunióba vezető szélesnyomtávolságú vasút építése is előhaladt, hogy azon a vasszármű ércet Kassára szállítsák. A gyártáshoz szükséges meszet a gömöri karsztvidékről szállítják Kassára, és így csak a kokszszenet szükséges Ostravából szállítani, de azt a Krivoj Rogból és Kurszkból a vasércet megelőzően Ostravába szállított vonatokkal hozhatják Kassára.

A nagy üzemhez tartozó terület kiterjedése 1961 km², lakosságának száma 194 000 (1961). A szlovákokon kívül lengyelek, továbbá magya-

rok, rutének, valamint még a XII. és XIII. században Németországból átvándorolt németek élnek itt. Kassának 1950-ben 63 000 lakosa volt, 1961-ben 79 000, 1964-ben 88 000, jelenleg 100 000. A látogatót meglepi a terjedelmes, modernül kiépített új lakónegyed.

A tervezésben a szlovák földrajzosok is részt vettek és a nagy vállalkozást folyamatosan figyelik, kritikával kísérik. Az építkezéssel kapcsolatos 20 értekezésből álló gyűjteményt a pozsonyi egyetem gazdasági földrajz, a geofizika és meteorológia, valamint a pozsonyi pedagógiai intézet tanárai az akadémiai földrajzi intézet közbejöttével dolgozták ki. A tanulmányok a gyakorlati szakembereknek szándékoznak felvilágosításokat nyújtani.

KÉZ ANDOR DR.

A Rajna—Majna—Duna-csatorna

A csatorna 677 km hosszú, Aschaffenburg (Majna) és Jochenstein (Duna, német—osztrák határ) közötti szakaszának építését befejezték, és így 3400 km-es vonalon 1500 tonnás hajókkal járható útvonal nyílt meg az Északi-tenger és a Fekete-tenger között. Ez a hajócsatorna belső területen a Rajna—Ruhr-térséget és Bajorországot köti össze, ill. európai vonatkozásban a Rajna—Majna—Duna vonalán Nyugat-Németországot és a nyugati országokat Ausztriával, Magyarországgal, Jugoszláviával, valamint a keletebbre fekvő országokkal köti össze a Duna mentén. Közvetlen forgalom alakulhat így ezen a vonalon Hollandia, Belgium, Franciaország, Svájc, a Német Szövetségi Köztársaság, Ausztria, Magyarország, Jugoszlávia, Csehszlovákia, Bulgária, Románia és

a Szovjetunió között. Az érdekelt államok 1921. december 30-án a munkálatok végrehajtására a Rajna—Majna—Duna részvénytársaságot létesítették München központtal.

A hajózóút kiépítésére az 1922—1966. évekre 832 millió márkát irányoztak elő. Ebből az összegből 1962-ig a Majna-csatorna kiépítésére 492 millió márkát költöttek el, a Dunára 135 milliót, a Bamberg—Nürnberg szakaszra 205 millió márkát, és ez év végéig kereken 400 millió márkára van még szükség. 1957-től az Aschaffenburg—Würzburg szakaszon 5 duzzasztómű épült. 1959-től a Kitzing—Bergengfeld (Schweinfurt mellett) szakaszon 4 duzzasztóművet építettek és 1963-ra még 5 duzzasztómű felépítésén dolgoztak. 1962 őszétől az 1500 tonnás hajók már egész éven át



1. ábra. A Rajna—Majna—Duna-csatorna állapota

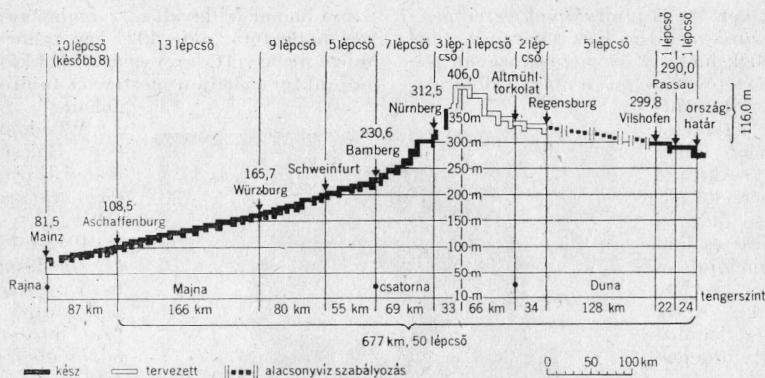
járhatnak a Rajnától Bambergig terjedő szakaszon.

A Dunán Regensburgtól Jochensteinig, Ausztria határáig (174 km), a szabályozást 1955-ben befejezték. Jelenleg Regensburg és Kelheim között (34 km) dolgoznak, a Bamberg–Nürnberg (168 km) szakaszt 1959-től építik. 1969–70-ben szándékoznak a megelőző szakasszal összekapcsolni, és így négy csatornalépcsővel, három lifttel Ausztria és Bajorország közvetlen kapcsolata legalább két éven belül kiépül. A hajózhatóság érdekében

jelent a közelmúlthoz képest; a bambergi kikötő forgalma első ízben múltá felül az 1 millió tonnát, ami több mint ötszörös emelkedést jelent a megelőző évek 200 000 tonnájával szemben.

Összefoglalóan: 1936 és 1965 között az eddig elkészült szakaszokon a szállított teheráru a kezdőévek 5,7-szeresére emelkedett.

A Bamberg–Nürnberg szakaszon a Majna–Duna-csatornán bizonyos idő múltán az évi forgalom el fogja érni az 5–7 millió tonnát, ha nem veszik még figyelembe a még elkészü-



2. ábra. A csatorna magassági viszonyai

1948 óta ezen a vonalon három erőművet építettek, az Alsó-Lechen 4-et, a Majna mentén 12-t, azonkívül a Felső-Dunán 6-ot. Ez évi középértékben 546 millió kWó-t jelent. Azonkívül a Majnán 12, az Alsó-Lechen 4 és a Regnitzen két üzem dolgozik (1. ábra).

A Majna–Duna-csatorna vonzóereje az elkészült csatornarészleteken már napjainkban is jelentkezik. A majnai csatorna-részleten az 1936. évi 1,6 millió tonnányi teherszállítás 1963-ban már 12,6 millió tonnára emelkedett (homok, kavics, gipsz, cement, kőolaj, kőszén, kő, műkő, gabona, érc, műtrágya; az osztrák határon: kőszén, vasérc, műkő, bauxit, ásványolaj, kavics, vas-, acélgyártmányok). A Schweinfurti kikötőben 1963-ban a forgalom 562 000 tonnára emelkedett, ez 55%-os növekedést

jelent a közelmúlthoz képest; a bambergi kikötő forgalma első ízben múltá felül az 1 millió tonnát, ami több mint ötszörös emelkedést jelent a megelőző évek 200 000 tonnájával szemben.

A csatorna létesítésével kapcsolatosak az 1950-től mellételepült üzemek: 9 homok- és kavicsbánya, 10 műköüzem, a háttérben 1 gipszfeltárás, 2 cukorgyár, 1 tejkonverz-gyár, 1 műanyaggyár, 2 bútorgyár, 1 gépgyár, 1 mezőgazdasági gépgyár, 1 papírgyár, 1 sörégyár, 1 hajógyár, 1 hűtőtelep. Újraépítik a Franken II. nagy erőművet, azonkívül több újat létesítenek.

Természetesen az új csatornarendszer kihát majd a közeli és távolabb fekvő ipartelemek, valamint a nyugat- és dél-európai mezőgazdasági területek közlekedési viszonyaira is.

KÉZ ANDOR DR.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

KÉZ ANDOR 75 ÉVES

Sok-sok kortárs és tanítványok ezrei nevében emlékezünk meg DR. KÉZ ANDORRól abból az alkalomból, hogy ez év augusztusában töltötte be 75. életévét. Benne a magyar földrajztudomány jeles művelőjét, az egyetemi oktatás nagy felkészültségű és kitűnő pedagógiai érzékű oktatóját, a földrajzi ismeretterjesztés lan-kadatlan ápolóját és nem utolsósorban Társaságunk egyik leghívebb és legbuzgóbb tagját ünnepe-ljük.

KÉZ ANDOR Dé-ván született 1891-ben. Az erdélyi bölcsőtől hosszú, ka-nyargós utat tett meg a mai jubileumig. Szülővárosában, majd Budapesten tanult, de mostoha anyagi hely-zete miatt középisko-lai tanulmányait kény-telen megszakítani, és az Iglói Tanítóképző-be felvételét kéri, ahol is tanítói oklevelet szerzett. De a tanulásvágya tovább hajtot-ta, s így a budapesti Pedagógiumra iratko-zott be, ahol három év után polgári iskolai tanítói szakvizsgát tett. Az út visszakanyarodik Erdélybe: 1913-ban a gyulafehérvári polgári-ban vállalt állást.

Közbejött az első világháború: katonai szol-gálat, három évi hadifogság Turkesztánban, s így az egyetemi tanulmányok befejezésére csak 1921-ben kerülhetett sor. De ettől kezdve az alkotás és a tudásanyag átadásának éveit követhetnek.

CHOLNOKY JENŐ, a Pázmány Péter Tudo-mányegyetem Földrajzi Intézetének profesz-

szora hamar felfigyelt a szorgalmas és tehetsé-ges hallgatóra, akit 1921-ben tanársegédként maga mellé vett, hogy nem sokkal később mint adjunktus haladjon mestere és tanítója nyom-dokain.

A Tudományegye-tem Bölcsészettudo-mányi Kara 1933-ban magántanárrá habili-tálta.

1942-től a Műszaki és Gazdaságtudomá-nyai Egyetem Gazda-ságföldrajzi Intézeté-ben intézeti tanári minőségben foglal-ko-zott a kereskedelmi iskolai tanárok képzé-sével, majd a Közgaz-dasági Egyetemmé történt átszervezés után is az Intézet kö-telékében maradt.

A Tudományegye-temen 1943-ban egye-temi nyilvános rend-küüli tanári címmel tüntették ki.

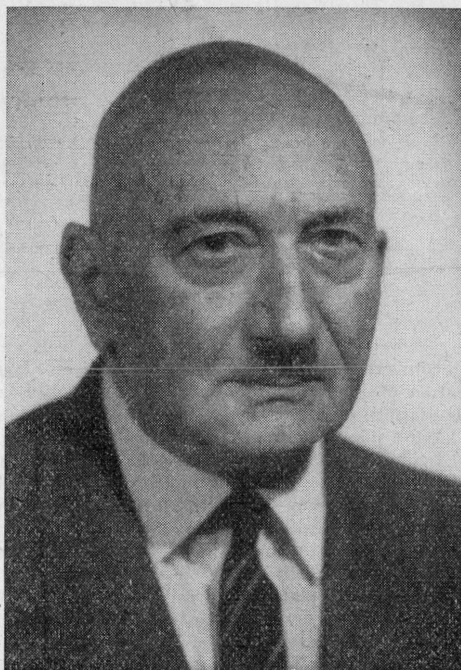
Rendes egyetemi tanárnak 1952-ben ne-vezték ki a debrece-ni Tudományegyetem Leíróföldrajzi Tanszé-kére, ahol is működé-sét 1960 szeptemberé-ig, saját kérelmére

történt nyugdíjazásáig, folytatta.

Eme életpálya állomásainak pusztá fel-sorolása is meggyőzhet bennünket arról, hogy a négy évtizedre kiterjedő aktív munkásság-nak mily gazdag gyümölcsei teremhettek.

A négy évtized alatt KÉZ ANDOR a tudo-mány eredményeit nemcsak a katedráról hír-dette, hanem mint a tudomány szenvedélyes művelője maga is hozzájárult új eredmények születéséhez.

Tudományos működése a természeti föld-rajzi tárgykörben mozgott. Különös figyelmet



fordított a hazai folyóteraszok kialakulásának feltárására. Erre az ösztönözte, hogy nálunk évtizedek folyamán elterjedt az a hibás fel fogás, amely szerint a magyarországi folyók mentén három (alsó, közép és felső) terasz fejlődött ki, holott gondosabb felméréssel jóval több teraszt lehet felfedezni. Ez irányú munkásságának eredményeit elsősorban a Földrajzi Közlemények évfolyamai őrzik.

A Duna mentén végzett vizsgálatait a budai Várhegyen kezdte, bejárta a folyó visegrádi szakaszát, majd *A Duna győr—budapesti szakaszának kialakulásáról* és *A Duna balparti teraszai Komárom és Szob között* c. dolgozatában számol be vizsgálatainak eredményéről. A későbbiekben vizsgálatait kiterjeszti *A Felső-Tisza és a Tarac teraszai-ra* és *A Nagy-Szamos teraszai-ra* is. Az *Újabb terraszmegfigyelések a Zala mentén* c. dolgozatában nemcsak a Zala fejlődéstörténetét világítja meg, hanem meglepő magyarázatot nyújt a Balaton-árok kialakulásáról is.

A terrasz kutatás módszerét megvilágító tanulmányaival (*Az erózióról és a terraszokról*) a korszerű terraszvizsgálatok folytatásához kíván segítséget, útmutatást nyújtani tanítványainak.

Józan, reális, racionalista szemlélete Kéz professzort elsőrendű megfigyelővé avatta. A jelenségek okát fűrkésző, a folyamatokat rendszerező elme pedig a jelenségek összefüggéseinek felismeréséig vezette el.

A tudományos ismeretek mind alaposabb elsajátítása érdekében Kéz professzor nagy odaadással készítette egyetemi jegyzeteit és tankönyveit. Ezek közül különösen az általános természeti földrajzi, a vízföldrajzi, valamint a leíró természeti földrajzi munkái voltak közkedveltek. De nagy szeretettel gyakorolta az iskolán kívüli népnevelést és ismeretterjesztést is. Ezekről nagyszámú könyve és kisebb-nagyobb terjedelmű cikkeinek sokasága tesz tanúbizonyságot.

Kéz professzor szaktudását a térképtervezésnél és -szerkesztésnél sem nélkülözhatték (Kogutowicz Zsebatlasz, Révai Nagy Lexikon, Egyetemes Világatlasz, Bibliotheca Világatlasz, Egyetemi Atlasz stb.).

Kéz ANDOR professzor társadalmi tudományos munkásságának legfőbb bázisa a Magyar Földrajzi Társaság volt. Ahhoz hűségesen ragaszkodott. 1923—29-ig a Társaság

titkáráként működött, 1923—28 között gondos munkával végezte a Földrajzi Közlemények szerkesztését, az 1925—1930. években a Földrajzi Évkönyv társszerkesztője, az 1934—1948-as években a Földgömb felelős szerkesztője és kiadója és a Földrajzi Közlemények társszerkesztője; szerkesztője volt még a Földrajzi Zsebkönyvnek és az Egyetemes Világatlasznak is.

A Magyar Földrajzi Társaság tagsága Kéz professzor társulati közérdekű munkáját nagyra értékelte. Ezért is emelte a Társaság újjászervezésekor — az 1952-i közgyűlésen — őt az alelnöki (később a társelnöki) székbe, majd tiszteleti taggá, s ezzel örökös választmányi taggá választotta.

Negyven év több mint egy emberöltő. De a tudós és tanító szakadatlan vizsgálódásában és oktató tevékenységében ennél sokkal több. Fáradhatatlan küzdelem a haladásért, néha kisebb-nagyobb sikertelenséggel, de sok szép és maradandó sikerrel is. Küzdelem továbbá a tanítványok szemléletének, ezen keresztül a tudományos közvélemény kialakításáért; s ez egyben a fiatal oktató és tudós nemzedék nevelésének felelősségteljes vállalása.

Kortársak és tanítványok sokaságának szeme előtt teljesedett ki Kéz ANDOR tudományos munkássága, amiért megtanultuk becsülni őt és odaadó lelkesedését tudománya iránt. Becsültük töretlen munkalendületét, egészséges optimizmusát, tudományos meggyőződését és elhivatottságát az oktató munka terén. A fiatalok nevelése és tanítása, a tudomány önzetlen szolgálata nála lelki szükséglet. Ez a titka annak, hogy tanítványok ezrei vallják büszkén: ő keltette fel bennük a földrajz iránti érdeklődést és szeretetet, tőle sajátították el a földrajzi gondolkodást, s jutottak el a földrajzi műveltség megszerzéséig.

Kéz ANDOR nem híve az ünneplésnek, nem az elismerésért dolgozott és dolgozik ma is fáradhatatlanul. Neki elégtétel, ha tapasztalja, hogy mindazt az ismeretet, amivel a magyar földrajztudományt gazdagította, tanítványai beépítették tudományos szemléletükbe. Ennek ellenére mi kedves kötelességünknek óhajtunk örömmel eleget tenni, amikor kívánunk neki további jó egészséget, friss lendületet, hogy mindannyiunk megbecsülésétől övezetten munkálkodhassék a magyar földrajztudomány érdekében.

MIKLÓS GYULA

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XIX. VÁNDORGYÜLÉSE

A Társaság 1966. évi — sorrendben tizenkilencedik — vándorgyűlését Mohácson tartotta. A fő téma, ennek megfelelően a Délkelet-Dunántúl néhány geográfiai problémájának, ill. a terület feltárására folyamatban levő föld-

rajzi kutatómunka néhány eredményének megismerése volt. Növelte a vándorgyűlés jelentőségét, hogy mintegy 150 hazai geográfus mellett a résztvevők sorában volt I. M. MAJERGOJZ, a moszkvai Lomonoszov Egyetem professzora,

DR. HANS MIRUS, a potsdami pedagógiai főiskola tszv. tanára, DR. OTTOKAR LEHMANN, a potsdami pedagógiai főiskola adjunktusa, DR. DIETRICH ZÜHLKE, a Német Tudományos Akadémia drezdai honismereti intézetének vezetője és DANUTA KOZMOWSKA, a Lengyel Tudományos Akadémia földrajzi intézetének tudományos munkatársa is.

A vándorgyűlés résztvevői június 25-én, a reggeli órákban indultak Budapestről és néhány órai pécsi tartózkodás után, délután érkeztek Mohácsra, ahol este a SZÖVOSZ öntevékeny együtteseinek műsorát tekinthették meg.

A vándorgyűlés tudományos előadássorozatát KÁDÁR LÁSZLÓ professzor, a Társaság elnöke nyitotta meg. Részletesen elemezte a magyarországi földrajztudomány egyéves eredményeit és hiányosságait, majd ezek alapján rámutatott a további munka elvi és módszertani problémáira.

I. M. MAJERGOJZ professzor a külföldi résztvevők és a szovjet geográfusok nevében köszöntötte a vándorgyűlést, majd DR. LOVÁSZ GYÖRGY, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének munkatársa, a Társaság Dél-dunántúli Osztályának titkára tartott előadást *A DK-dunántúli földrajzi kutatások gyakorlati hasznosíthatósága* címmel.

Az előadás a természeti földrajznak arra a nagyon időszerű problémájára kívánt feleletet adni, hogyan, milyen eszközökkel és milyen módszerrel lehet a természeti földrajzi tényezők hatását a népgazdasági tervezés tudományos megalapozása érdekében, helyesen értékelni. Öt tagból álló, 1 : 25 000 léptékű térkép-sorozatot mutatott be a DK-Dunántúl néhány területéről (lejtő-kitettség, lejtőszög, lehető napfénytartam, talajvízszint, talajerózió), melyek egybevetéséből számos következtetés vonható le a mezőgazdasági termelés helyes megtervezéséhez, valamint a területrészek ipari potenciáljának méréséhez és ipari üzemek telepítési helyének meghatározásához. Az előadás főleg újszerű módszerével váltott ki nagy érdeklődést a hallgatóságban.

GOMBÁS LUKÁCSNAK, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vezetőjének *Az 1965. évi árvíz Mohácsra c.* előadása az előzmények és a terület vízrajzi sajátosságainak ismertetése után az 1965. évi dunai árvíz — korábban páratlan — méreteit közölte, majd részletesen beszámolt a több mint száz napig tartó hósi küzdeletről, mellyel az elemi csapást sikerült megfékezni. A védekezés során először alkalmazott, korszerű módszereknek vetítéssel és szemléltetett bemutatása mellett a hallgatóság az előadásnak különösen azokat a részleteit kísérte nagy érdeklődéssel, melyekben az előadó az árvíz okait, valamint a megduzzadt folyó vízének felszíni és felszín alatti mozgásáról szerzett tapasztalatokat elemezte. E részek voltak ugyanis leginkább gondolatébresztőek és olyan

feladatokra mutattak rá, melyeknek megoldása a földrajztudomány művelőinek közreműködését is igénylik. A vándorgyűlés elnöke fel is vetette a gondolatot, helyes volna, ha a geográfusok és a vízügyi szakemberek a jövőben közösen munkálkodnának az árvizek kártételének megelőzése érdekében.

A gyűlés következő előadását *A Mohácsi Farostlemezgyár földrajzi kapcsolatai* címmel DR. BONA IMRE a Pécsi Tanárképző Főiskola tszv. tanára, a Dél-dunántúli Osztály társelnöke tartotta. Gazdag tényanyaggal alátámasztva, meggyőzően mutatta be az előadó, hogy egyetlen üzem térbeli kapcsolatai milyen sokoldalú következtetésre adnak lehetőséget. A termeléshez szükséges anyagok, a munkaerő és a készárú mozgásának geográfiai mód-szerekkel való vizsgálata törvényszerűségeket tár fel és emellett közvetlenül is segíti a népgazdasági tervezést.

A délelőtti előadássorozatot a potsdami pedagógiai főiskolától érkezett vendégek oktatás-módszertani előadásai zárták be. DR. HANS MIRUS tszv. főiskolai tanár *A film felhasználása a földrajzóra kísérleti oktatásában*, DR. OTTOKAR LEHMANN adjunktus pedig „*Kísérletek a földrajzórán*” címmel érkezett. A filmmel és vetítettképekkel illusztrált előadások a földrajzórák szemléltetésére, a homokasztal és a film felhasználására vonatkozóan pedagógusaink ismereteit új gondolatokkal gazdagították.

Délután a vándorgyűlés résztvevői városnézésre vettek részt, megtekintették a múzeumot, majd hajóúton ismerkedtek meg a Duna mohácsi szakaszával. A vezető Kiss BÉLA mohácsi pedagógus volt, a múzeumban KOVÁTS VALÉRIA a pécsi Janus Pannonius Múzeum muzeológusa tartott előadást a Mohács környéki ásatásokról a résztvevők nagy tetszésével kísérten.

Este DR. GERTIG BÉLA a Pécsi Tanárképző Főiskola docense tartotta meg nagy érdeklődéssel várt előadását *Az idegenforgalom földrajzának tárgya, jelentősége és módszere balatoni példák alapján* címmel. Az idegenforgalom geográfiája tudományunk új ága. Az elméleti kérdések exponálása, megfogalmazása és tisztázására irányuló kísérlet éppen ezért már önmagában is hasznos és szükséges a diszciplína további fejlődése érdekében. GERTIG BÉLA eredményei azonban messze túlmutottak a kísérleteken, módszere, melyeket térkép- és diámsorozaton mutatott be, az analízisen túlmenően már földrajzi szintézis számára is kialakultnak és helyesnek mutatkozik.

Az előadások befejezéseként DR. KOLTA JÁNOS az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének főmunkatársa, a Dél-dunántúli Osztály elnöke — mintegy a következő nap programjának előkészítésére — vetített képekkel bemutatta a vándorgyűlés színhelyét és környékét a *Kincses Baranya* földrajzilag jel-

legzetes városait és községeit, valamint idegenforgalmi értékeit. Az előadást néhány, baranyai tárgyú film vetítése követte.

Június 27-én, vándorgyűléseink kialakult rendjének megfelelően, tanulmányút keretében mindenek előtt a Csele-patakot és a mohácsi csatának a patak partján álló emlékművét, majd a csatateret keresték fel a vándorgyűlés résztvevői. Mindkét helyen DR. SOMOGYI SÁNDOR, az MTA Földrajztudományi Intézet munkatársa adott a nagy történelmi eseményhez méltó, nagy tetszéssel fogadott ismertetést. Azután a siklósi vár és Harkány gyógyfürdő megismerése szerepelt a tanulmányút programján. Siklóson FAZEKAS ISTVÁN, a vár gondnoka, Harkányban DR. KOLTA JÁNOS mutatta be a látóvalakat. Az utolsó állomás Pécs volt, ahonnan rövid városséta után a résztvevők visszatartak Budapestre.

Orvosföldrajzi szakcsoport alakulása a Tiszántúlon

A Magyar Földrajzi Társaság Tiszántúli Osztálya kezdeményező munkája hatására az utóbbi évek gazdag és színvonalas munkájáról számolhatunk be a Tiszántúlon. Nemcsak az osztály székhelyén, Debrecenben, hanem Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megye legtöbb helységében is fokozódott a földrajzi tevékenység, ill. a földrajz iránti érdeklődés.

Ismeretes, hogy Társaságunk 1964-ben Nyíregyházán tudományos üléssorozatot és földrajzi vándorgyűlést tartott. Ennek is nagy szerepe volt abban, hogy azóta ugrásszerűen megélenkült a helyi geográfusok aktivitása, s különösen azóta tapasztalható nagyobb lendület, amióta a Tanárképző Főiskolán a földrajz is katedrát kapott, és VARGHA LÁSZLÓ tagtársunk lelkes közreműködésével a földrajzművelése kiszélesedhetett. Elég, ha utalunk a Nyíregyházán ez évben megtartott nagyobb rendezvényekre: a Nyírségi Földrajzi Napokra, a Nyírségi Vándorgyűlésre stb.

Ezek mellé a földrajzi megmozdulások mellé máltán csatlakozik az a mindenképpen jelentős kezdeményezés, amely vidéken elsőnek Nyíregyházán orvosföldrajzi csoport megalkotását határozta el.

Tagjaink külföldi tanulmányútjai

1966. május 2—16. között Párizsban került megrendezésre a II. Francia—Magyar Földrajzi Kollokvium. A magyar delegáció részvevői — PÉCSI MÁRTON akad. lev. tag, RADÓ SÁNDOR egy. tanár, az MTA Földrajzi Bizottság elnöke, BERNÁT TIVADAR egy. docens, ENYEDI GYÖRGY, az MTA FKI ig. helyettese, KOVÁCS CSABA egy. adj., RÓNAI ANDRÁS, az Áll. Földtani Intézet osztályvezetője — a

A vándorgyűlés értékelése ismét úgy mutatja, hogy kisebb városban a vándorgyűlés megszervezése nagyon nehéz feladat, még ha a helyi szervek — mint ez esetben is — mindent elkövetnek, a siker érdekében. A szervezés ez alkalommal is szinte kifogástalan volt, ami nagyrésztben PÁLKUTI KERESZTÉLY vb. elnök és DR. VADON ANTAL igazgatási osztályvezető érdeme, a tárgyi nehézségek azonban, melyek az elszállásolás, valamint a megfelelő előadóterem biztosításában mutatkoznak ilyen nagyméretű rendezvény számára, csak nagy erőfeszítéssel voltak leküzdhetők. Másrészt viszont a kisvárosok földrajzi problémái kevésbé ismertek a geográfusok előtt, ezért helyes, ha a nehézségek ellenére, a jövőben is minél gyakrabban jelöl ki a Társaság vezetősége egy-egy kisvárost a vándorgyűlések helyéül.

KOLTA

A f. év március 11-i alakuló ülésen elnököl DR. RAJKAI TIBOR docent, titkárokl DR. VARGHA LÁSZLÓ adjunktust és DR. FAZEKAS ÁRPÁD főorvost jelölték.

VARGHA LÁSZLÓ tagtársunk nagy érdeklődéstől kísért előadást tartott. Többek között beszélt az orvosföldrajz múltjáról, jelenlegi szervezetéről, nemzetközi fejlődéséről. Rámutatott, hogy az egyénre és népességre ható sokféle tényező — társadalmi, földrajzi stb. — vizsgálata mellett milyen fontossága van a fejlődés különböző szakaszában levő egyed és a földrajzi környezet közötti kapcsolat kutatásának.

Az előadó ezután rátért a megye néhány orvosföldrajzi problémájának vázolására, majd befejezésként javaslatot tett, hogy Szabolcs-Szatmár megyéhez hasonlóan más megyékben is alakuljanak orvosföldrajzi csoportok.

A nagy érdeklődéstől kísért ülésen a jelenlevők több orvosföldrajzi téma kidolgozását határozták el.

FAZEKAS ÁRPÁD és RAJKAI TIBOR pl. Eperjeskén már antropometriai vizsgálatokat folytatnak.

tanácskozásokon előadásokat tartottak, majd vidéki tanulmányúton vettek részt. A magyar delegáció tiszteletére a párizsi Magyar Intézet fogadást adott.

VÖRÖSMARTI ANTALNÉ, az MTA FKI tud. mt.-a 1966. május 13—29. között a Szovjetunióban volt tanulmányúton, ahol a népességföldrajz, a városi agglomeráció, a munkaerővonzás kérdéseit tanulmányozta, továbbá iro-

dalmi anyaggyűjtést végzett. A szovjet geográfusok (pl. POKSISEVSKIJ, KOVALJOV) programjának összeállításában, a konzultációk megszervezésében a legmesszebbmenően segítettek.

Az UGI két bizottságának (Lejtőfejlődést tanulmányozó Biz. és Alkalmazott Geomorfológia-Biz.) és két albizottságának (Geomorfológiai térképezés és Fluviális dinamika) összehívott ülésén vett részt Liège-ben Pécsi Márton, az FKI igazgatója mint a fenti bizottságok levelező tagja. Az ülés keretében (1966. jún. 8—15.) „Pleisztocén lejtőfejlődés és lejtőüledékképződés Magyarországon” címmel előadást tartott.

SZILÁRD JENŐ, az FKI részlegvezetője 1966 júniusában ösztöndíjas tanulmányúton volt Franciaországban. Kiküldetésének célja Franciaország K-i részének (a Lotharingiai-fennsík és a Vogézek) geomorfológiai tanulmányozása. Az Alkalmazott Földrajzi Intézetben (Strasbourg) részletesen tanulmányozta az alkalmazott földrajz kialakítására vonatkozó újabb módszertani megoldásokat, és betekintést nyert a geomorfológiai térképezés munkálataiba.

LETRICH EDIT tud. mt. 1966. július 1-től szeptember 30-ig Bécsben, a Collegium Hungaricum ösztöndíjasaként volt tanulmányúton. Az ottani egyetem Földrajzi Intézetében DR. H. BOBEK prof. szociál-geográfiai iskolájának munkáit tanulmányozta.

Az UGI keretében a latin-amerikai országok augusztusban konferenciát tartottak Mexikóban, amelyen Társaságunkat RADÓ SÁNDOR társelnök képviselte. A konferencia résztvevői nagy figyelemmel hallgatták meg RADÓ prof. „A 2,5 milliós világtérkép latin-amerikai lapjai” c. előadását és élénk érdeklődéssel szemléltek meg a világtérképnek azt a 28 észak-amerikai szelvényét, amelyet a magyar és NDK-beli térképeszek készítettek.

A konferenciát követően RADÓ S. a Kubai Tud. Akadémia meghívására 10 napos tanulmányutat tett Kubában és ott több konzultációt tartott.

A Lengyel Földrajzi Társaság ez év szeptember 14-én tartotta 20. jubilaris közgyűlését

és vándorgyűlését Wrocławban, a Társaság megalakulásának városában, amelyen Társaságunkat KÁDÁR LÁSZLÓ elnök képviselte.

PÉCSI MÁRTON akad. lev. tag Zakopanéban részt vett a Lengyel Földr. Társaság 1966. szept. 16—24. között rendezett szimpóziumán. A Lengyelország és a szomszédos államok természeti földrajzi tájbeosztása tárgykörben megtartott szimpóziumon „Magyarország természeti földrajzi tájai” címmel előadást tartott. A szimpóziumot kirándulások követték.

Az NDK Földrajzi Társasága évi közgyűlést és vándorgyűlést szeptember 29—október 4. között Rostockban tartotta, ahol magyar részről PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi docens, a Tiszántúli Osztály elnöke vett részt.

MAROSI SÁNDOR választmányi tagunk, az FKI tud. mt.-a 1966. szept. 12—26. között az NDK-ban volt kététhetes tanulmányúton. Részletesen tanulmányozta a Mecklenburgi-tósiság glaciális formáit és üledékeit (a morénarendszereket, özvonulatokat, a tavak genetikáját és fiatalkori szintváltozásait stb.), a tengerparti képződményeket és formákat (turzások, szinlökök, dűneformák), kirándulást tett Rügen és Usedom szigetekre, talajvizsgálókat végzett, és a természeti földrajzi kutatás-módszereket tanulmányozta. Főként DR. H. REINHARD greifswaldi professzorral és munkatársaival (DR. W. JANKE, DR. D. KNOLL) folytatott tapasztalatserét, ezenkívül rövidebb időt töltött Drezdában, és meglátogatta a berlini Humboldt Egyetem Földrajzi Intézetét is.

A Kárpát—Balkán Geomorfológiai Bizottság szept. 27—október 12. között ülésezett Szófiában. E rendezvényen a magyar geográffiát SZILÁRD JENŐ, az FKI részlegvezetője képviselte. Váratlanul jött betegsége megakadályozta abban, hogy előadását megtartsa. Utólagosan, az ülés programján kívül, Szófiában és környékén tett tanulmányutat, ill. geomorfológiai jellegű vizsgálatokat.

UDVARHELYI KÁROLY, az Egri Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékének vezetője 1966. október 8—19. között Romániában tett tanulmányutat.

Külföldi geográfusok hazánkban

J. B. KOZLOV, a moszkvai Gondolat Kiadó (Mizsl) szerkesztője 1966. március 7-én meglátogatta hazánkat, és az FKI-ben földrajzi jellegű munkák lefordítása ügyében tárgyalt.

C. H. O'DEAL professzor (Skócia) 1966 márciusában Magyarországon járt. A Magyar Földrajzi Társaság Gazdasági Földrajzi Szakosztályában, továbbá a Tiszántúli Osztályban, valamint a Dél-dunántúli Osztályban tartott nagyszínerű előadásokat. Itt tartózkodása alkalmával a Földrajztudományi Kutató Intézet-

nél is látogatást tett. A geológiai problémák, valamint a közlekedési földrajz iránt mutatott nagy érdeklődést.

A március 25-én rendezett Teleki Sámuel-emlékülésen az Osztrák Földrajzi Társaságot és több osztrák tudományos intézetet JOSEF BREU bécsi professzor és WOLFGANG AXT grazi kutató képviselte.

Az IGU Népszégszöveg Földrajzi Konferenciájának 1967. évi előkészítésére áprilisban hazánkba érkezett L. KOSINSZKI, a Lengyel Tud. Akadé-

nia tagja. Társaságunkon kívül az FKI-t és a Dunántúli Tudományos Intézetet látogatta meg.

STANISLAW LESZCZYCKI professzor, a Lengyel Tud. Akadémia alelnöke májusban két hétig a Magyar Földrajzi Társaság és a Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézete vendége volt hazánkban. LESZCZYCKI professzort Társaságunk május 12-i közgyűlése tiszteleti taggá választotta.

DANUTA KOSMOWSKA-SUFFEZYNSKA adjunktus, a Lengyel Tud. Akadémia Földrajzi Intézetének munkatársa 1966 májusában 12 heti időtartamra Magyarországra jött, és Társaságunk tagjainak kalauzálásával gazdag munkaprogramot valósított meg. Az FKI-n kívül sok vidéki intézményt látogatott meg tapasztalat- és adatgyűjtés céljából, ahol főleg a lösz akkumulációja, morfológiája és a folyóvízi erózió kérdéseit tanulmányozta. Itt tartózkodásának utolsó hetében programja DR. S. ROZCYCKI lengyel akadémikus programjához kapcsolódott, aki az FKI vendégeként érkezett hazánkba. DANUTA KOSMOWSKA résztvett az MFT mohácsi vándorgyűlésén is.

Prof. V. VELJEV, a Bolgár Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének munkatársa, júniusban három hetet hazánkban töltött. Ez idő alatt gazdasági földrajzi vizsgálatokat végzett.

Társaságunk mohácsi vándorgyűlésén (1966. június 25–27.) a következő külföldi geográfusok vettek részt:

I. M. MAJERGOJZ, a moszkvai Lomonoszov Egyetem gazdasági földrajzi professzora, HANS MIRUS, a potsdami Pedagógiai Főiskola tv. tanára, OTTOKAR LEHMANN, a potsdami Pedagógiai Főiskola adjunktusa, DIETRICH ZÜHLKE, a Német Tud. Akadémia drezdai honismereti intézetének vezetője és DANUTA KOSMOWSKA, a Lengyel Tud. Akadémia Földrajzi Intézetének tudományos munkatársa.

HANS BOBEK professzor vezetésével június 29–július 9. között a bécsi egyetem földrajzszakos hallgatói kiránduláson vettek részt Magyarországon. A tanulmányutat, amely hazánk minden jelentősebb városára kiterjedt, az FKI készítette elő. Az osztrák egyetemi hallgatók csoportját főleg település- és gazdasági földrajzi problémák érdekelték. Érdeklődési körüknek megfelelően különböző típusú mezőgazdasági üzemeket, ipari jellegű városokat látogattak meg, de Budapest környékén morfológiai tanulmányokat is folytattak.

W. R. FARRAND, a michigani egyetem Földtani Intézetének tanára, kiváló negyedkor-kutató, egy hetet töltött hazánkban. Megérkezésének napján, július 25-én, a Tudományos Akadémián előadást tartott „Az Észak-Amerikai Nagy Tavak posztglaciális kialakulása és neotektonikája” címmel. Itt-tartózkodása idején a Budapest környéki negyedkori geológiai és geomorfológiai jelenségeket, továbbá a

Duna-kanyar hasonló jellegű kérdéseit tanulmányozta. A Balaton kialakulása és geológiai képződményei is felkeltették figyelmét.

HENRI SMOTKINE július 14–31 között az FKI vendégeként 2 hetet töltött Magyarországon, és gazdasági földrajzi jellegű tanulmányokat folytatott.

Prof. S. Z. ROZCYCKI, a Lengyel Tudományos Akadémia levelező tagja július hónapban vendége volt a Földrajztudományi Kutató Intézetnek. Az intézeti konzultációkon kívül a rokontudományokkal foglalkozó budapesti és vidéki akadémiai intézményeket, egyetemeiket látogatta meg, ahol a löszökkel kapcsolatos felszíntípusokkal és különböző löszformákkal foglalkozott. A Magyar Állami Földtani Intézetben előadással is szerepelt „A pleisztocén paleogeográfiája Lengyelországban” címmel.

I. M. MAJERGOJZ, a moszkvai Lomonoszov Egyetem professzora, július hónapban az FKI-ben több alkalommal folytatott konzultációs megbeszéléseket, július 3-án pedig az FKI és az MFT Gazdasági Földrajzi Szakosztálya rendezésében előadást tartott „Típusalkotás a gazdaságföldrajzi kutatásban (az európai szocialista országok példáján)” címmel. Az előadást közvetlen hangú baráti tanácskozás követte.

Júliusban az IBUSZ szervezésében japán földrajztanárok 130 tagú csoportja utazott át Magyarországon. A csoport kérésére Társaságunk képviselőtében PÉCSI MÁRTON akad. lev. tag, MIKLÓS GYULA, Társaságunk titkára, MÉSZÁROS IMRE egyetemi adjunktus és KÖVES JÓZSEF főiskolai adjunktus rögtönzött kerekasztal konferencia keretében nyújtottak tájékoztatást a magyar földrajzzal, ill. földrajz-oktatással kapcsolatos kérdésekről.

A. BRONGER, a kieli egyetem Földrajzi Intézetének tanára augusztus 16–27. között a löszök, fosszilis talajok és recens talajok bemutatására, ill. tanulmányozására végezt az FKI munkatársai kíséretében vidéki tanulmányúton vett részt hazánkban (Hódmezővásárhely, Békéscsaba, Mende, Nagymaros, Gerecse stb.).

Szeptember 28-án STANISLAW PIETKIEWICZ, a varsói egyetem Földrajzi Intézetének tanára látogatott el hozzánk 20 hallgatóval, hogy betekintést nyerjen az FKI munkájába. PÉCSI MÁRTON igazgató a lengyel hallgatók és kísérőik részére a természeti földrajzi tereptérképezésről, módszereiről és eredményeiről tartott előadást a Földrajztudományi Kutató Intézetben.

Szeptember hónapban a montpellier-i egyetemről J. P. DOUMENGE, valamint J. ANGLEVIEL, a Nemzetközi Bor-szőlő Vásár igazgatója és felesége K-Európából történő hazautazásuk közben néhány napot hazánkban töltöttek, hogy szőlészeti és borászati problémákról tapasztalatcserét folytathassanak. E célból az FKI segítségével megtekintették a Budafo-

Pincegazdaságot, a Kecskeméti Állami Gazdaságot, a Duna—Tisza közti homoki szőlőket, a Balatonboglári Á. G.-ot és a Balaton környékét.

J. KVITKOVIC, a Csehszlovák Tud. Akadémia munkatársa, szeptemberben 3 hetes időtartamra hazánkba látogatott, hogy a futóhomok területek formakincse, kialakulásuk problémája és a vulkanikus területek tanulmányozásával foglalkozzék.

M. L. DRZAT, a krakkói egyetem adjunktusa, az MTA vendégeként szeptember 30-án tanulmányútra érkezett hazánkba. A vidéki egyetemek földrajzi intézeteit látogatta, érdeklődése a természetvédelmi területek és karszterületek tanulmányozására terjedt ki.

H. ACHENBACH tanársegéd vezetésével október 4-én a hannoveri Műegyetem Föld-

rajzi Intézetének hallgatói (23 fő) Budapestre érkeztek, majd az FKI segítségével az Expressz Utazási Iroda rendezésében vidéki tanulmányúton vettek részt. A Gellért-hegyen Pécsi MÁRTON igazgató tartott részükre általános tájékoztatást Magyarország földrajzáról. Vidéki útjaikon a tudományos vezetést az FKI munkatársai biztosították. A csoportot főleg az ipari jellegű városok, gazdasági földrajzi problémák, főként a magyar mezőgazdaság gépesítésének problémái érdekelték, de foglalkoztak geomorfológiai jelenségek tanulmányozásával is.

Október 6-án ANTONI WRZOSEK, a krakkói Jagello Egyetem tanára, október 7-én pedig A. NOSZIN, a moszkvai Lomonoszov Egyetem Földrajzi Intézetének igazgatója látogatta meg az FKI-t, ahol konzultációs megbeszéléseket folytattak.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

Tiszteletbeli elnök: PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Elnök: KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
Társelnökök: LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
 RADÓ SÁNDOR, Kossuth-díjas, ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Főtitkár: SIMON LÁSZLÓ, a földrajztudományok kandidátusa, az FKI gazdasági földrajzi részlegének vezetője
Titkár: MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
Könyvtáros: NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
Pénztáros: SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag
 KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
 KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag
MENDÖL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
 SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag
 BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
 BALOGH BÉLA egyet. adjunktus (Debrecen)
 BENDI PÁLNÉ ált. iskolai tanár
 BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)
 BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
 ENYEDI GYÖRGY, az FKI ig. h., a földrajztudományok kandidátusa
 FRISNYÁK SÁNDOR tanár (Miskolc)
 FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)
 FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus
 GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)
 GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)
 HARKAY PÁL középiskolai vezető tanár
 IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár
 JAKUCS LÁSZLÓ tv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
 KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa
 KARLOCAI JÁNOS jogtanácsos
 KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára
 KOLTA JÁNOS tudományos főmunkatárs, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
 KÓRÓDI JÓZSEF, a földrajztudományok kandidátusa
 KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
 KRETZÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora
 MAGIRIUS GYULÁNÉ vezető szakfelügyelő
 MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
 MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
 NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
 PATAKI BÉLA PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
 PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, akadémiai levelező tag
 PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
 PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
 RÉTI ENDRE kandidátus
 SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
 SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
 SMAROGYAY FERENC ny. vezető szakfelügyelő
 SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
 STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
 SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
 SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
 SZILÁRD JENŐ, a FKI természeti földrajzi részlegvezetője, a földrajztudományok kandidátusa
 TALLIÁN FERENC főmérnök
 TÓTH AURÉL, az OPI munkatársa
 UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
 VASVÁRY ARTUR, a TIT földrajzi és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
 ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

СОДЕРЖАНИЕ

У могилы профессора Тибора Мендэля (*Ласло Кадар*) 273

Очерки

Иштван Асзталос: Роль животноводства в внешней торговле Венгрии 276
Дьёрдь Ловас: Предмет и некоторые методические проблемы гидрогеографии 299
Ференц Продаль: Городской климат Будапешта 310
Ференц Эрдьёши: Рельефообразующее значение горнодобывающей промышленности 324

Обзор

К. К. Марков, В. И. Бардин, А. И. Орлов, И. А. Суетова: География Антарктиды 344
Лайош Варга: Данные к истории проекта канала Дуная—Тисы 353

CONTENTS

Funeral sermon at the burial of Professor Tibor Mendöl (*dr. László Kádár*) 273

Studies

Dr. I. Asztalos: The role of animal husbandry in the foreign trade of Hungary 276
Dr. Gy. Lovász: The subject of hydrogeography and some of its methodological problems .. 299
Dr. F. Prohász: The climate of Budapest 323
F. Erdősi: The landforming significance of mining 324

Review

K. K. Markov, V. I. Bardin, A. I. Orlov, I. A. Suetova: Geography of the Antarctic 344
Dr. L. Varga: Contributions to the history of the Danube—Tisza Canal project 353

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

Dr. I. Asztalos: Die Rolle der Viehzucht im Aussenhandel Ungarns 297
Dr. Gy. Lovász: Der Gegenstand und einige methodische Probleme der Hydrogeographie 309
F. Erdősi: Die oberflächen formende Bedeutung des Bergbaues 343

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Telefon: 111-010, MNB egyszámlaszám: 46

Csekkbefizetési számla: 05.915.111—46

Az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22.

Telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA 1. számú HÍRLAPBOLTJÁ-ban,

Budapest V., József nádor tér 7. és bármely postahivatalban.

Csekk számlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizetési díj egy évre 32,— Ft